practic 2|80

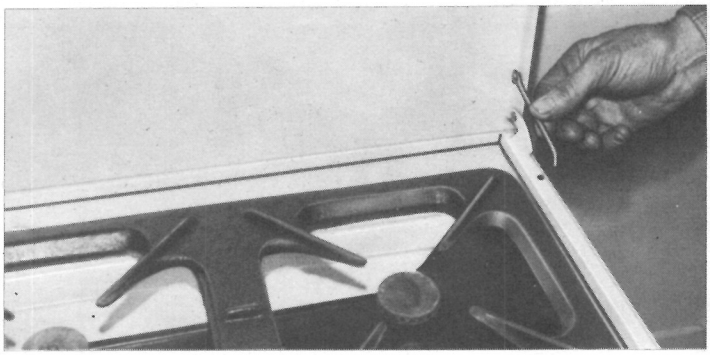
Preis 1,— M

Spiel- und Sportgeräte für Ferien und Freizeit
Elektroarbeiten — richtig ausgeführt
Gute Sachfotos mit Amateurmitteln

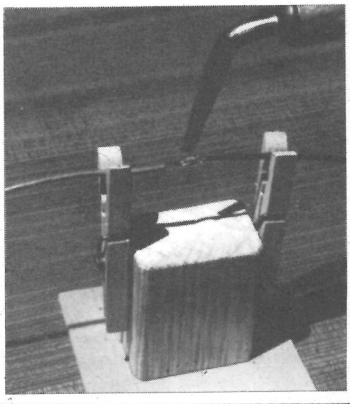
practic IDEEN IDEEN

Ungesicherte Klappdeckel an Gas- und Elektro-Kochgeräten stellen besonders für kleinere Kinder eine große Gefahrenquelle dar, denn durch die herabfallende Deckplatte können Gefäße mit erhitztem Inhalt leicht heruntergestoßen werden. Eine ausreichende Sicherung erreicht man, wenn man ein Stück Rundmaterial (z. B. Schweißdraht 4 mm ∅) abwinkelt, an einer Seite flachschmiedet und durchbohrt. Dieser Haken wird am Deckel befestigt und das umgebogene Ende in die Bohrung gesteckt.

Manfred Heinrich



Die beim Löten oft fehlende „dritte Hand" läßt sich durch eine ebenso einfach herzustellende wie wirksame Vorrichtung ersetzen: An ein Holzklötzchen, dessen Standfläche durch eine kleine Sperrholzplatte vergrößert wird, schraubt man zwei Wäscheklammern an. In den Klemmbacken der Klammern läßt sich das zu verlötende Material leicht befestigen.



Der vom VEB Roburwerke Zittau hergestellte Präzisionsschraubstock ist mit einem Drehgestell versehen. Das hier gezeigte zusätzlich angefertigte Gelenk erlaubt es, den Schraubstock um etwa 30 Grad nach vorne oder nach hinten zu kippen. Dreh- und Schwenkvorrichtung kann man leicht durch Knebel feststellen bzw. lösen. Durch diese Verstellmöglichkeiten lassen sich eingespannte Werkstücke leichter von mehreren Seiten bearbeiten. Der Schraubstock wurde außerdem auf eine mit vier Gummi-Saugfüßen versehene Holzplatte geschraubt und ist so schnell und sicher auf jeder mit Sprelacart beschichteten Tischoberfläche zu befestigen.

Dietmar Weise

Das Magazin der Selbstbautechnik
Heft 2/1980

practic

Lizenznummer 1234
des Presseamtes
beim Vorsitzenden
des Ministerrates der DDR

Herausgeber: Zentralrat der FDJ
über Verlag Junge Welt
Verlagsdirektor:
Manfred Rucht

Chefredakteur:
Walter Gutsche,
Tel.: 2 23 34 29
Redakteur: Eckart Schulz,
Tel.: 2 23 34 31
Typographische Gestaltung:
Irene Fischer

Sitz der Redaktion:
Berlin-Mitte, Mauerstraße 39/40
Postanschrift:
1026 Berlin, Postschließfach 43

Zeichnungen: Karl Liedtke/
Roland Jäger
Titelfoto: Horst Glocke
3. Umschlagseite:
Zeichnung: Rainer Schwalme

Gesamtherstellung:
(140) Druckerei
Neues Deutschland
Artikel-Nr.: 21 631 EDV
erscheint einmal im Quartal,
Abonnement-Preis: 1,— M

ASMW

Alleinige Anzeigenannahme:
DEWAG-Werbung, 102 Berlin,
Rosenthaler Str. 28/31,
Tel.: 2 36 27 80 und alle DEWAG-
Betriebe in den Bezirksstädten
der DDR.
Zur Zeit gültige
Anzeigen-Preisliste Nr. 4.

Für unverlangt eingesandte
Manuskripte übernimmt die
Redaktion keine Haftung.
Nachdruck, Übersetzung und
Auszüge nur mit Quellen-
angabe gestattet.

Selbstgebaute Spielgeräte 50
Praktische Taschenkombination 58
Klappziele fürs Luftgewehrschießen 62
Anfertigung von Sachfotos 65
Ausstellung Funktion – Form – Qualität 70
Sicherheit bei Elektrogeräten 73
Zusammenklappbare Universal-Werkbank 76
Praktisches für Garten, Balkon und Camping 82
Verbesserte Schaltung für Blitz-„Steckdose" am Tragegurt 85
Verwandelbares Spielauto 86
Kleinigkeiten – schnell gebaut 88
In eigener Sache 95
Leserbriefe 95

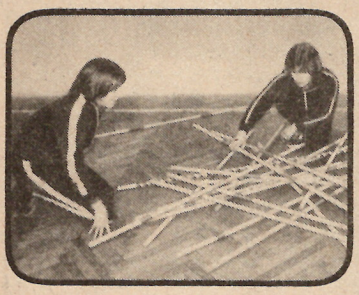
WIE WÄR'S?

Der Gegenstand der Beiträge, die mit dieser Marke gekennzeichnet sind, wird im Fernseh-Magazin „WIE WÄR'S" an den jeweils angegebenen Tagen um 17.15 Uhr im I. Programm vorgestellt.

FUNDGRUBE FÜR FREIZEIT-FREUDEN

Bis zu den Sommerferien haben unsere jüngeren Leser noch einige anstrengende Wochen zu bewältigen. Aber vielleicht bleibt während des „Schuljahres-Endspurts" ab und zu doch noch etwas Zeit, sich schon einmal mit den nachfolgenden Anregungen zu beschäftigen. Damit man diese Spielgeräte für die Ferienzeit nutzen kann, sollte man vielleicht schon jetzt dieses oder jenes bauen.

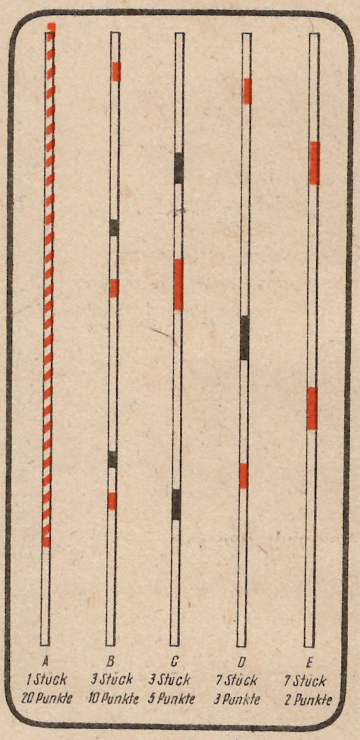
Natürlich sind diese Spielgeräte nicht nur für das fröhliche, unbeschwerte Spiel zu Hause, allein oder mit Freunden gedacht, sie können auch zu einer interessanten Freizeitbeschäftigung im Ferienlager beitragen. Eventuell könnten Betriebe die bis zu den Ferien verbleibende Zeit nutzen, um dieses oder jenes der von uns vorgestellten Spielgeräte für die Kinder im Ferienlager anzufertigen.



RIESEN MIKADO

Das Original-Mikado-Spiel durfte allgemein bekannt sein: Die 41 Stäbchen werden zusammengenommen und auf dem Tisch fallen gelassen. Anschließend werden die Stäbchen so weggenommen, daß sich keines der anderen bewegt. Geschieht dies doch, so kommt der nächste Spieler an die Reihe. Wer mit den aufgenommenen, unterschiedlich gekennzeichneten Stäbchen die höchste Punktzahl erreicht hat, ist Sieger.
Genauso wird das Riesen-Mikado gespielt. Der wesentliche Unterschied besteht nur in der Größe der Stäbe und ihrer Anzahl. Damit man Mikado auch auf einer größeren Fläche, also einer Wiese, dem Schulhof oder dem Fußboden eines Raumes, spielen kann, werden die

Stäbe vergrößert. Um aber an diesem Spielgerät nicht allzu schwer tragen zu müssen, haben wir die Anzahl der Stäbe verringert (**Bild 1**). Als Spielstäbe nimmt man 21 Rundstäbe in der Länge von Besenstielen. Um die Zählwerte der Stäbe zu



kennzeichnen, wickelt man einfach verschiedenfarbiges Lenkerband in unterschiedlichen Anordnungen und Breiten um die Rundstäbe. Wir schlagen die in **Bild 2** dargestellte Kennzeichnung und Wertung vor.

Ein ungewöhnlicher SPASS STELZEN

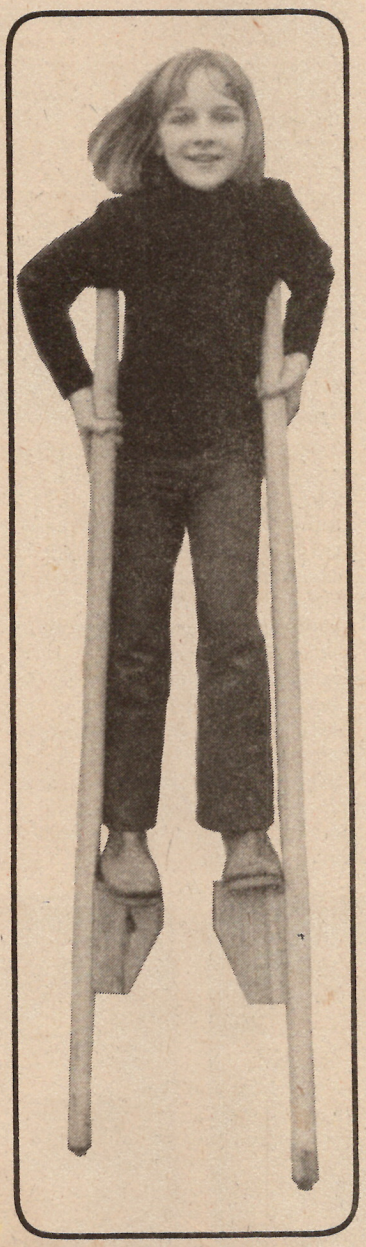
WIE WÄR'S?
9. Mai

Vor einigen Wochen wurde in der Presse gemeldet, daß ein zwanzigjähriger Franzose eine 160 Kilometer lange Strecke auf Stelzen zurückgelegt und eine „Durchschnittsgeschwindigkeit" von elf Kilometern pro Stunde erreicht habe. Das Gehen auf Stelzen soll in Südfrankreich eine jahrhundertealte Tradition bei den Schäfern besitzen, die dadurch einen besseren Überblick über ihre Herden behalten.

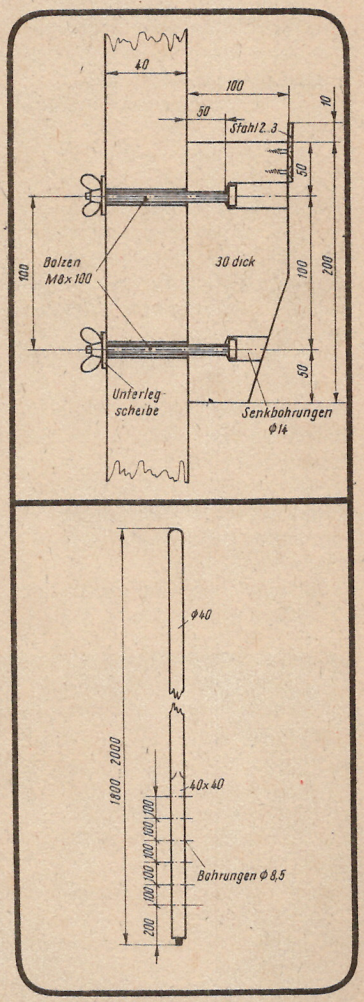
Nun gibt es gewiß praktischere und bequemere Fortbewegungsmöglichkeiten, dennoch hat das Stelzengehen seine Vorteile: Es schult die Kraft und fördert die Körperbeherrschung.

Die von uns im Bild vorgestelten Stelzen zeigen die wohl einfachste Form: Sie entstanden aus 40 × 40 mm dicken und 190 cm langen Kiefern-Vierkanthölzern. Die Fußrasten wurden aus 30 mm dicken, 100 × 200 mm großen Holzstücken zugeschnitten und sind an den Vierkanthölzern mit 6 × 80 mm-Senkkopfschrauben so befestigt, daß sich die Trittfläche etwa 50 cm über dem Boden befindet. Um die Stelzen besser handhaben zu können, wurden die Kanthölzer oberhalb der Fußrasten rund gehobelt und mit Sandpapier nachgeschliffen. Das obere Ende der Griffstangen ist halbkugelförmig abgerundet. Um zu verhindern, daß die Stelzen wegrutschen und das Holz sich zu stark abnutzt, sind unter die „Fußsohlen" kleine Gummipuffer geschraubt.

Eine zweite, höhenverstellbare Stelzenart ist in **Bild 1** gezeigt.

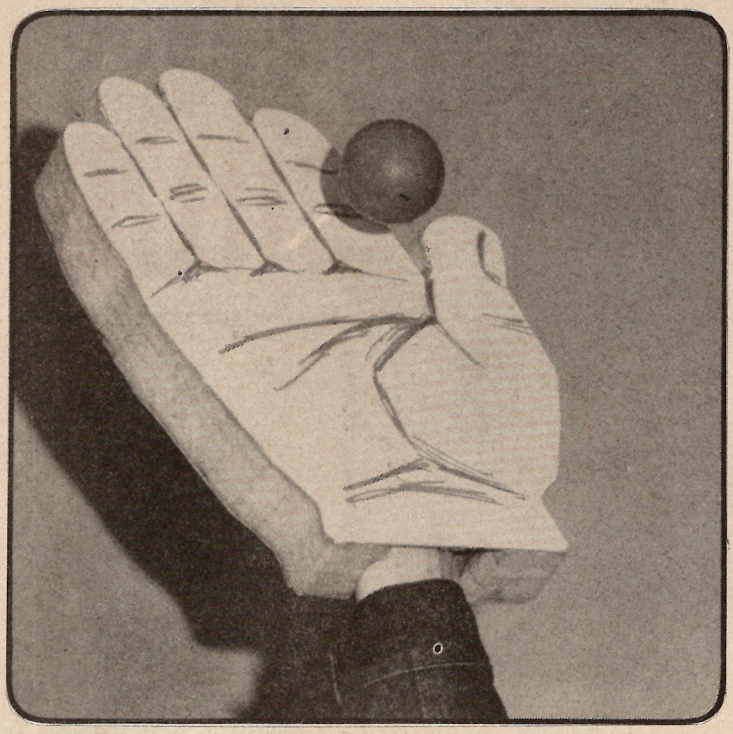


Hier werden die Fußrasten durch jeweils zwei Bolzen M8 × 100, Unterlegscheiben und Flügelmuttern befestigt. Entsprechend genau eingebrachte Bohrungen im unteren Teil der Stelzen ermöglichen es, die jeweils gewünschte Höhe der Fußrasten einzustellen.

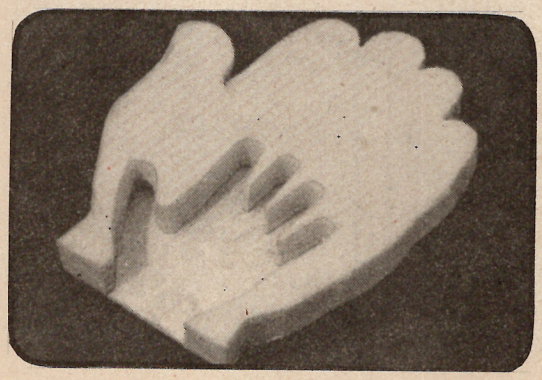


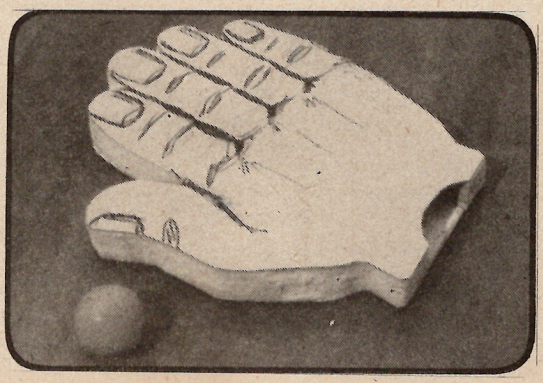
WIE WÄR'S?
9. Mai

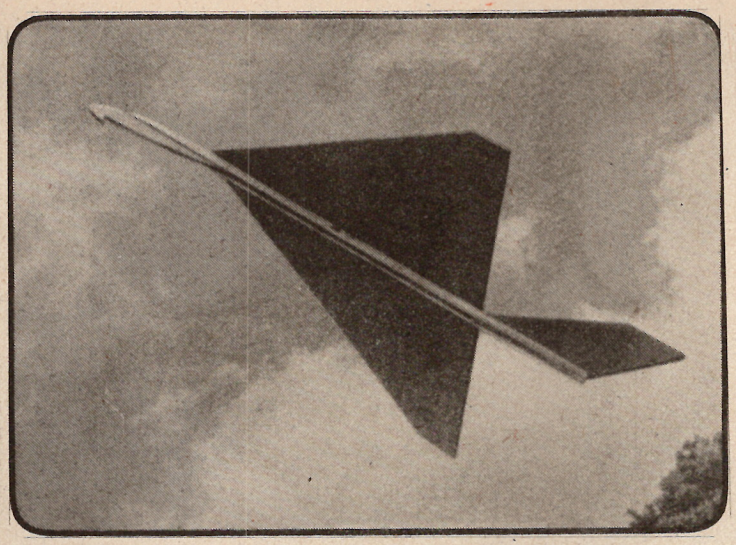
Spielspaß mit RIESEN HAND



Für das Spielen mit solchen Riesenhänden lassen sich die verschiedensten Regeln wählen. Man kann damit im Federballstil spielen oder so etwas wie Tennis, Tischtennis oder Indiaca – alles ist möglich.
Ebenso frei steht die Wahl des „Balles". Ein leichter Gummi- oder Plastball ist ebenso geeignet wie ein Federball oder ein Indiacaball. Zum Spielen in Räumen ist auch ein mehr oder weniger aufgeblasener Luftballon als „Ball" geeignet. Er fliegt nicht so schnell und kann keinen Schaden anrichten.
Die Herstellung einer solchen Riesenhand ist recht einfach. Sie besteht aus einem Schaumstoffkern mit beiderseits aufgeklebten Deckflächen aus Pappe. Der Schaumstoffkern entsteht aus einer handelsüblichen 4 cm dicken und 40 × 40 cm großen Platte. Man kann auch vier Lagen 1 cm dickes Material mit „Chemisol" oder „Chemikal" zusammenkleben.
Der Hohlraum für die Hand wird „maßgeschneidert". Dazu legt man die Hand auf das Material, zeichnet die Kontur nach und schneidet die Form am besten mit einer Heißdrahtsäge („practic" 3/78) aus.
Dann wird der Umriß der Riesenhand auf ein Stück feste Pappe gezeichnet und ausgeschnitten. Diese Form wird auf ein zweites Stück Pappe übertragen und dieses ebenfalls ausgeschnitten.
Jetzt klebt man das Schaumstoffteil auf eines der beiden Pappteile und schneidet die Außenkontur des Schaumstoffes nach der Form der aufgeklebten Papphand. Nun wird die zweite Pappform auf die andere Seite des Schaumstoffes geklebt und unsere Riesenhand ist fast fertig. Am Handgelenk wird auf der Oberseite noch ein kleiner Bogen ausgeschnitten; das erhöht die Gelenkigkeit der Riesenhand.
Zum Schluß kann man die Hand mit Farbe überziehen und die Finger durch Konturen andeuten.







FLUG-MODELLE aus Abfallmaterial

Ein alter Karton aus beiderseits mit einer Deckschicht versehener Wellpappe, etwas festes Papier, Klebstoff und eventuell ein paar dünne Leisten, ein Stückchen Stahldraht und Reste von 4...5 mm dickem Sperrholz sind die überall zu findenden Abfallmaterialien, aus denen sich die hier vorgestellten Flugmodelle bauen lassen.

Als Werkzeug wird nicht mehr benötigt als Bleistift, Lineal, Schere, ein kleines, spitzes und möglichst scharfes Messer oder eine Rasierklinge mit Schutzhülle auf der zweiten Schneidenseite sowie eventuell eine Laubsäge.

Alles das sind ideale Voraussetzungen, die eine „Werkstatt" überflüssig machen und es ermöglichen, diese gut fliegenden Modelle auch im Ferienlager oder auf der Bastelstraße bauen zu können.

Zunächst einige allgemeine Hinweise:

Die Einzelteile werden von der Zeichnung in entsprechender Vergrößerung auf die Wellpappe übertragen. Dabei ist die angegebene Laufrichtung der Wellen zu beachten. Formen, die nicht mit dem Lineal oder Zirkel zu konstruieren sind, werden mit Hilfe eines Rasters übertragen.

Ob das Ausschneiden der Teile mit der Schere möglich ist, muß man probieren. Manche Wellpappe ist so fest, daß die Kanten beim Schneiden mit der Schere brechen und unsauber werden. In diesem Falle benutzt man besser ein spitzes und scharfes Messer oder eine einseitig mit Schutz versehene Rasierklinge und führt den Schnitt am genau angelegten Lineal entlang aus. Dabei läßt sich die Wellpappe meist nicht mit einem Schnitt trennen. Deshalb muß man die Schneide mehrmals auf der Schnittlinie entlang ziehen. Bei gerundeten Formen wird der Schnitt vorsichtig „frei Hand" genau auf der angezeichneten Markierung ausgeführt.

Als Kleber ist am besten „Chemikal" zu verwenden, ein Kontaktkleber, der nach beiderseitigem Einstreichen und kurzer Trockenzeit die aneinandergefügten zu verklebenden Teile sofort fest verbindet und keine weitere Trockenzeit erfordert. Aber auch Zellulosekleber (Duosan o. ä.) läßt sich verwenden, nur dauert das Trocknen nach dem Zusammenfügen der Teile einige Zeit, in der die Teile in der richtigen Lage zueinander zu fixieren sind.

Die „fliegende Untertasse"

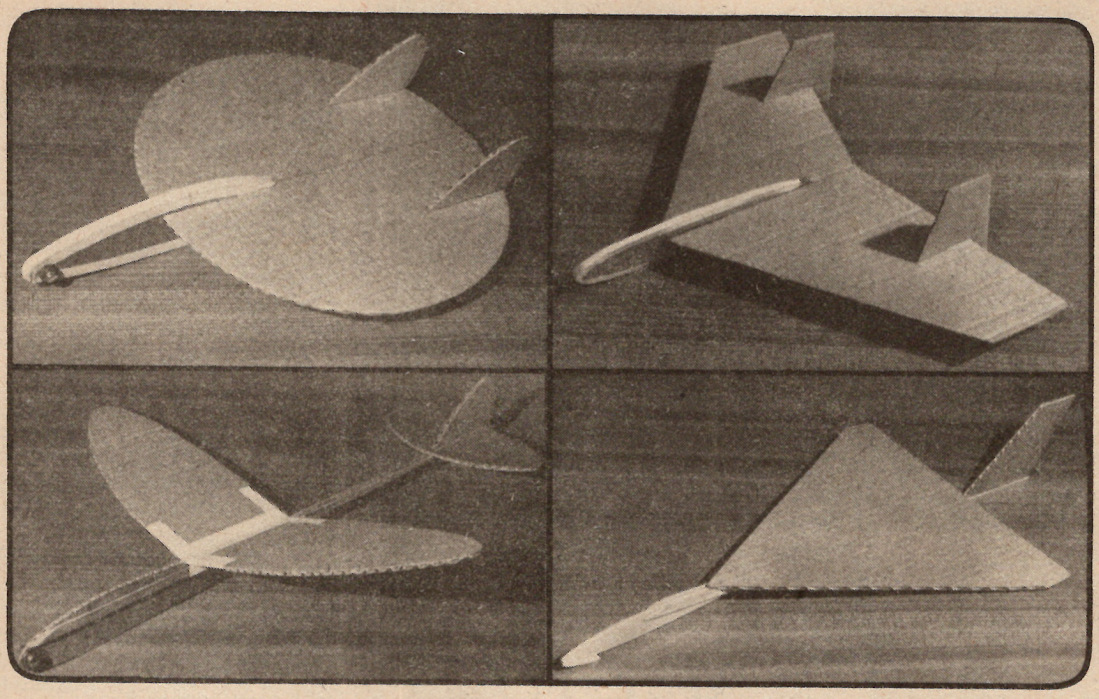
Ein sehr einfach zu bauendes robustes Modell **(Bild 1)**, das nur aus Wellpappe und etwas Papier entsteht.

Die Teile sind auszuschneiden und die Schlitze einzupassen. Das Rumpfteil wird zweimal hergestellt und aneinandergeklebt. Zum Versäubern der Kanten wird ein etwa 20 mm breiter Papierstreifen darumgeklebt. Die seitlich überstehenden Kanten sind einzuschneiden, mit Kleber zu bestreichen und um die Kanten zu legen. Sind alle Modellteile vorbereitet, werden sie nach Klebstoffauftrag zusammengesteckt.

Damit ist das Modell eigentlich schon fertig. Vor dem Start ist nur noch die Rumpfspitze auf irgendeine Weise mit etwas Ballast zu versehen.

Jetzt erfolgen einige Probestarts, bei denen das Modell in Gleitflugrichtung in die Luft geschoben wird. Das Gefühl für die richtige Geschwindigkeit muß man dabei erst entwickeln – eben nicht zu schnell und nicht zu langsam. Bäumt das Modell bei den Starts immer wieder auf und „pumpt" beim Fliegen, so fehlt noch etwas Ballast an der Rumpfspitze, ist die Flugbahn zu steil, muß man ein wenig Trimmgewicht entfernen. Trimmung, Startrichtung und -geschwindigkeit sind richtig, wenn das Modell einen gleichmäßigen Gleitflug ausführt.

Am besten übt man das an einem kleinen Berghang. Außerdem erzielen wir hier auch längere Gleitflüge als in der Ebene.



Ein Nurflügelmodell

Der Aufbau dieses Modells **(Bild 2)** entspricht im Prinzip dem der „fliegenden Untertasse", so daß dazu keine zusätzlichen Erläuterungen erforderlich sind.

Das Normalmodell

Normal an diesem Modell ist, daß es einen Rumpf, eine Tragfläche sowie ein Höhen- und ein Seitenleitwerk besitzt **(Bild 3)**.

Der Rumpf besteht aus zwei dünnen Leisten (Querschnitt 3 × 7 mm), zwischen die vorn ein Formteil aus Wellpappe und am hinteren Ende der auf 3 × 3 mm verjüngten Leisten das Unterteil des Seitenleitwerks geklebt werden.

Die Tragfläche kann aus einem Stück ausgeschnitten oder aus zwei Hälften mit Hilfe eines auf die Oberseite geklebten Kartonstreifens zusammengesetzt werden (Foto). Damit die Tragfläche die vorgesehene V-Form beibehält, werden im Mittelteil an der Vorder- und an der Hinterkante entsprechend gebogene Stücke aus Stahldraht (Ø etwa 1,5 mm) mit Hilfe von Papierstreifen angesetzt.

Die Verbindung von Tragfläche und Rumpf erfolgt durch geknickte Zeichenkartonstreifen, die zuerst beiderseits an die Rumpfleisten zu kleben sind, um dann die Tragflächen auf die abgewinkelten Streifenteile zu setzen.

Auch bei diesem Modell ist die Rumpfspitze wieder mit Trimmgewicht zu versehen. Das Einfliegen erfolgt ebenfalls so, wie es schon beschrieben wurde.

Ein Deltamodell

Dieses Modell **(Bild 4)** zeichnet sich durch gute Flugleistungen bei einfachstem Aufbau aus. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Modellen läßt es sich außer mit der Hand auch mit einem Katapult starten und erreicht dabei eine beträchtliche Flughöhe und eine längere Flugzeit.

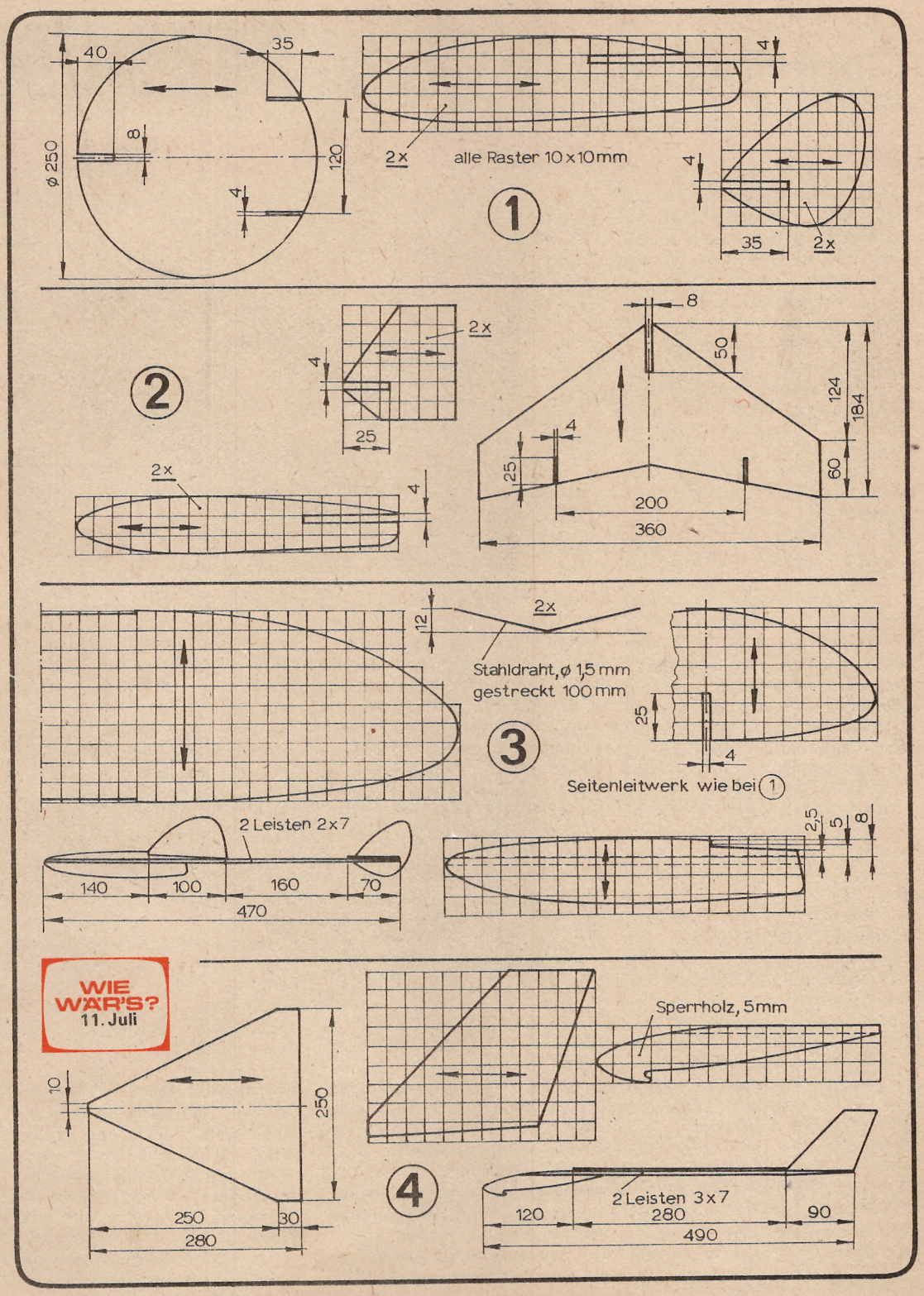
Die einfache Form der Tragfläche und des Seitenleitwerks läßt sich mühelos ausschneiden. Wegen der erforderlichen Festigkeit des Katapult-Starthakens an der Rumpfspitze ist das zwischen die Rumpfleisten (Querschnitt 3 × 7 mm) zu klebende Vorderteil aus 4 . . . 5 mm dickem Sperrholz zu fertigen.

Die Enden der Rumpfleisten werden auf der Unterseite bis zum Ende ebenfalls auf 3 × 3 mm verjüngt.

Das Seitenleitwerk ist zwischen die Leistenenden zu kleben und die deltaförmige Tragfläche vor dem Seitenleitwerk auf die Leisten.

Wird beim Handstart ein gleichmäßiger Gleitflug erzielt, so kann man zum Katapultstart übergehen. Dazu wird ein kräftiger Gummiring an einem Griffstück befestigt und dann in den Starthaken eingehängt. Jetzt hält man das Modell mit der einen Hand am hinteren Rumpfende fest, spannt das Katapult und schießt das Modell schräg nach oben in die Luft. Auch hier wird man bald das richtige Gefühl für Startgeschwindigkeit und -richtung entwickelt haben.

Gutsche


40
35
ø 250
8
120
4
2x
alle Raster 10x10mm
1
35
2x
2
25
8
50
124
184
60
200
360
25
3
12
Stahldraht, ø 1,5 mm
gestreckt 100 mm
Seitenleitwerk wie bei 1
2 Leisten 2x7
140
100
160
70
470
2,5
5
8
WIE WÄR'S?
11. Juli
10
250
30
280
Sperrholz, 5mm
4
2 Leisten 3x7
120
280
90
490

Ganz nach großem Vorbild MINI-

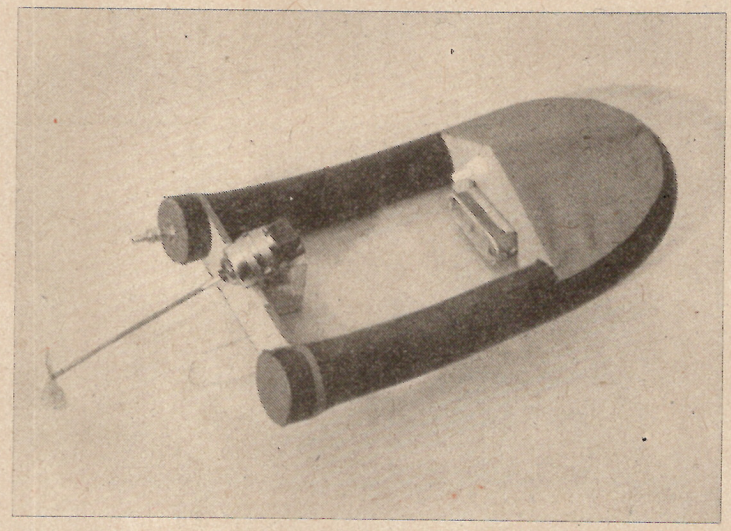
Dieses kleine Schlauchboot ist zum Spielen an ruhigen Gewässern gedacht. Soll es auf „hoher See" eingesetzt werden, müßten der Motor und die Batterie in wasserdichten Gehäusen untergebracht werden. Den Motor könnte man durch eine Alubüchse schützen, in der Kleinbildfilme in drei Filmlängen verkauft werden. Die Leitungsdurchführung kann man mit „Cenusil" abdichten, die Wellendurchführung mit Fett. Für die Batterie ließe sich eine kleine dicht schließende Plastschachtel finden.

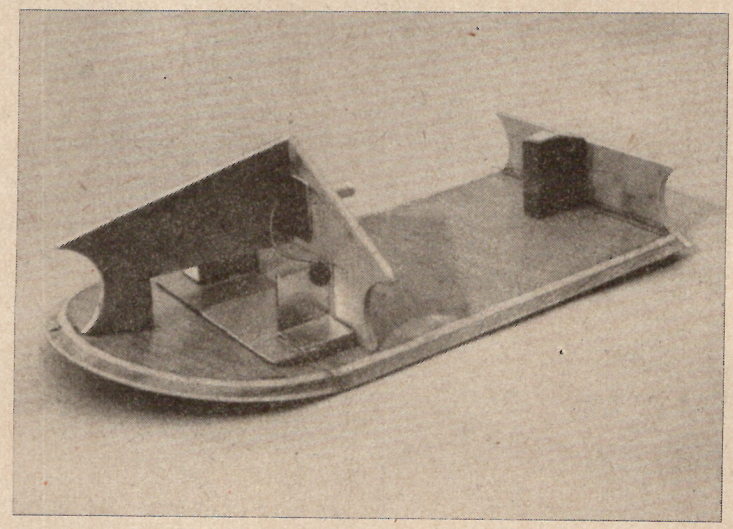
Der Aufbau des Bootes ist auf den Fotos und der Zeichnung gut zu erkennen.

Das Grundgerüst wird aus 5-mm-Sperrholz aufgebaut. Die Alublechwinkel, an denen später die Kontakte der eingeschobenen Batterie anliegen, lassen sich mit „Chemikal" auf die Bodenplatte kleben. Ein Pol der angeschraubten Verdrahtung wird über einen Schalter geführt, der andere direkt zum 4,5-V-Motor.

Die Motorbefestigung erfolgt ganz einfach mit einer Schlauchschelle an dem Klötzchen vor dem Heckspiegel.

Das aus etwa 0,5 mm dickem Alublech geschnittene Ruder ermöglicht durch Verbiegen des hinteren Teils die Einstellung auf Kurvenfahrt. Befestigt wird es durch Einschieben in die auf der Bodenunterseite geklebte Führung aus Alublech. So läßt es sich zum Transport leicht abnehmen.





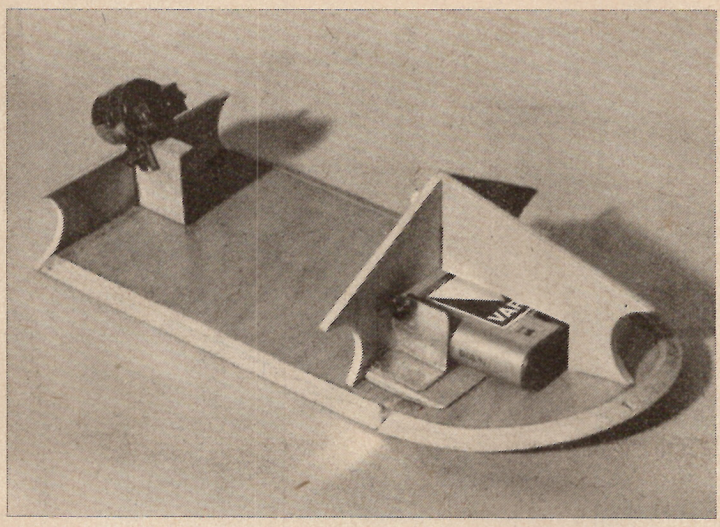
Alle Holzteile werden mit farblosem Lack sorgfältig imprägniert.

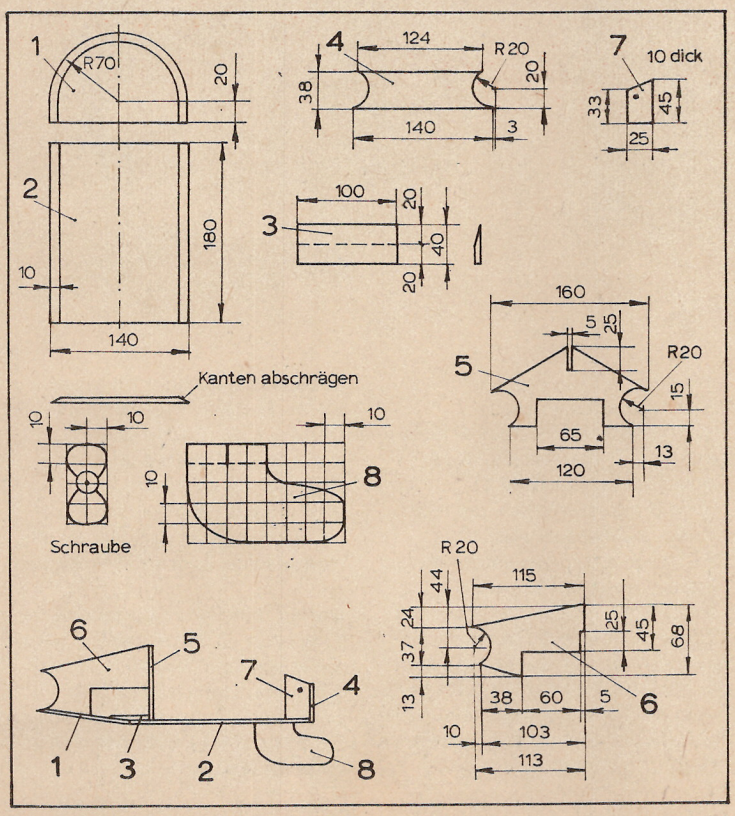
Die tragende Luftkammer des Schlauchbootes fertigen wir aus einem alten Fahrradschlauch (1,75"). Es wird ein 72 cm langes Stück benötigt. Zum luftdichten Verschließen der Enden fertigen wir aus Holz Stopfen mit 38 mm Durchmesser. Die Oberfläche muß ganz sorgfältig geschliffen werden, damit später alles absolut dicht ist, wenn die Stopfen eingeklebt sind.

In einen der Stopfen ist ein Ventilstutzen vom Fahrradschlauch einzusetzen. Zu empfehlen ist eine Abdichtung mit „Cenusil".

Die Schlauchenden werden zunächst ohne Kleber auf die Stopfen gezogen. Dann krempelt man am Ende 10 mm breite Streifen des Schlauches noch einmal zurück und streicht das freie Stopfenstück sowie das nun außen liegende Stück des Schlauchinneren mit „Chemikal" ein. Nach etwa 10 min. Trockenzeit wird der Schlauchrand wieder zurückgeschoben und fest an den Stopfen gedrückt. Zur

SCHLAUCHBOOT





Sicherung kann man noch zusätzlich Zwirnwicklungen aufbringen. Jetzt wird der Schlauch aufgepumpt, bis er genau 40 mm Durchmesser hat. Vor der weiteren Montage prüfen wir die Dichtheit. Ist alles in Ordnung, wird der Schlauch mit „Chemikal" um das Gerüst geklebt. Wichtig ist die gute Verbindung mit den abgeschrägten Kanten der Bodenplatte und den runden Ausschnitten im Heckspiegel. Wer ganz sicher gehen will, kann die Kanten zwischen Bodenplatte, Heckspiegel und Schlauch noch zusätzlich mit „Cenusil" abdichten und zwar so, daß von dem weißen „Cenusil" möglichst wenig zu sehen ist. Dabei kann man gleich die beiden in die Kante zwischen Bodenplatte und Schlauchwulst eingelegten plastummantelten Drahtleitungen von der Batterie zum Motor festkleben. Als Spritzdeck am Bug wird ein Stück dünnes Gummimaterial (Gummiunterlage o. ä.) zugeschnitten und auf das Vorderteil geklebt.

Die Schraubenwelle kann aus einem Stück dünnem Messingrohr gefertigt werden, das stramm auf die Motorachse zu schieben ist. Ein Stück Fahrradspeiche ließe sich mit Hilfe eines gegebenen oder selbst gelöteten Röhrchens mit der Motorachse verbinden. In jedem Falle sollte die Welle zum Transport abnehmbar sein.

Die Schraube aus Büchsenblech wird angelötet.

Damit ist unser Schlauchboot fertig und kann zur ersten Probefahrt starten.

WIE WÄR'S?
6. Juni

KOMBI-TASCHE

1

2

3

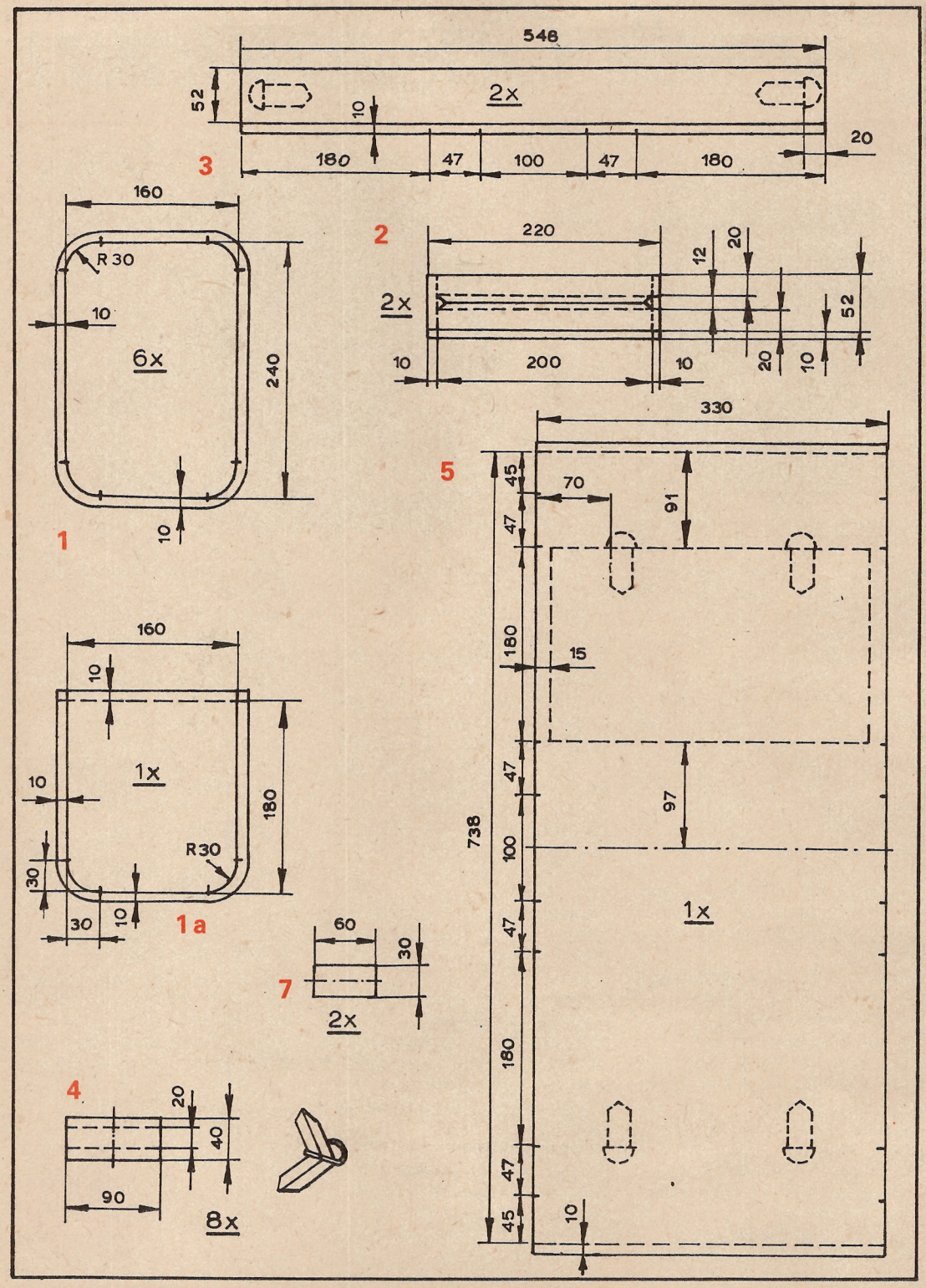
Absicht beim Entwurf dieser Tasche, die nach dem Baukastenprinzip entsprechend dem jeweiligen Bedarf abzuwandeln ist, war es, ein praktisches und leichtes Behältnis zu schaffen, das bei Verwendung aller Teile **(Bild 1)** zum Beispiel Reisegepäck aufnimmt, dessen Hauptteil ohne Endtaschen **(Bild 2)** im täglichen Gebrauch genügend Fassungsvermögen für die verschiedensten Dinge hat, und dessen 16 × 24 cm große Endtaschen einzeln **(Bild 3)** oder mit dem Reißverschluß zusammengefügt als Handgelenktasche **(Bild 4)** oder mit dem Tragegurt als kleine Umhängetasche **(Bild 5)** viele Dinge aufnimmt, die man so bei sich haben muß. Das Fassungsvermögen einer solchen Endtasche reicht sogar aus, um einen Fotoapparat mit üblichem Zubehör unterzubringen.
Insofern ist das Ganze eine sehr praktische Reisetasche, von der man am Reiseziel jeweils nur die gerade benötigten Teile benutzen kann und deshalb nicht noch zusätzlich eine oder mehrere kleine Taschen mitnehmen muß.
Der Trick der Sache besteht darin, daß Mittelteil und Endtaschen so durch aushängbare Reißverschlüsse verbunden sind, daß jeweils die gewünschte Zuordnung möglich ist.
Der an den Enden gegabelte Tragegurt ist mit Karabinerhaken versehen und läßt sich schnell einhängen oder abnehmen.
Eine kleine Trageschlaufe mit Karabinerhaken befindet sich in einer Seitentasche und ist so

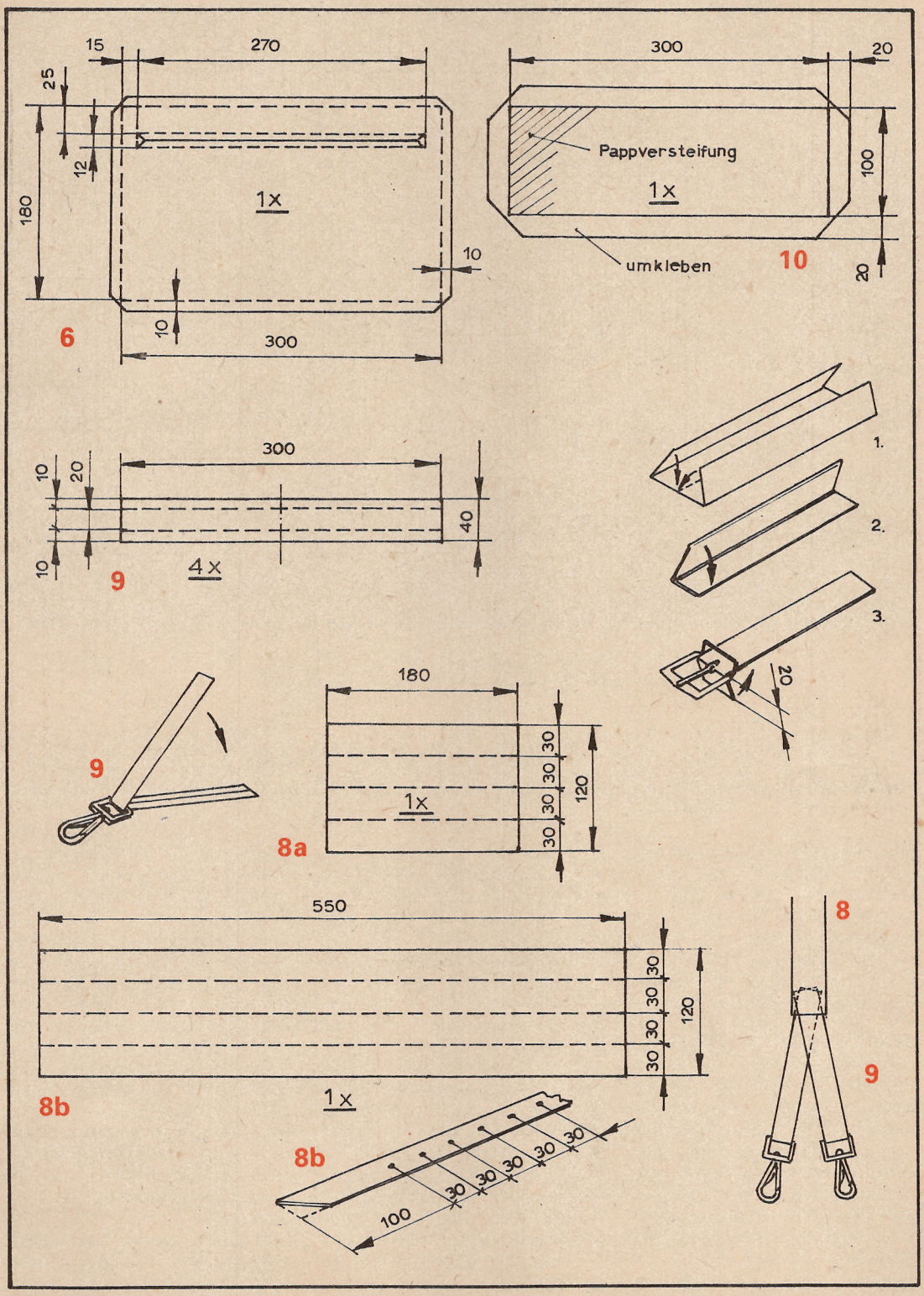
für alle Gelegenheiten

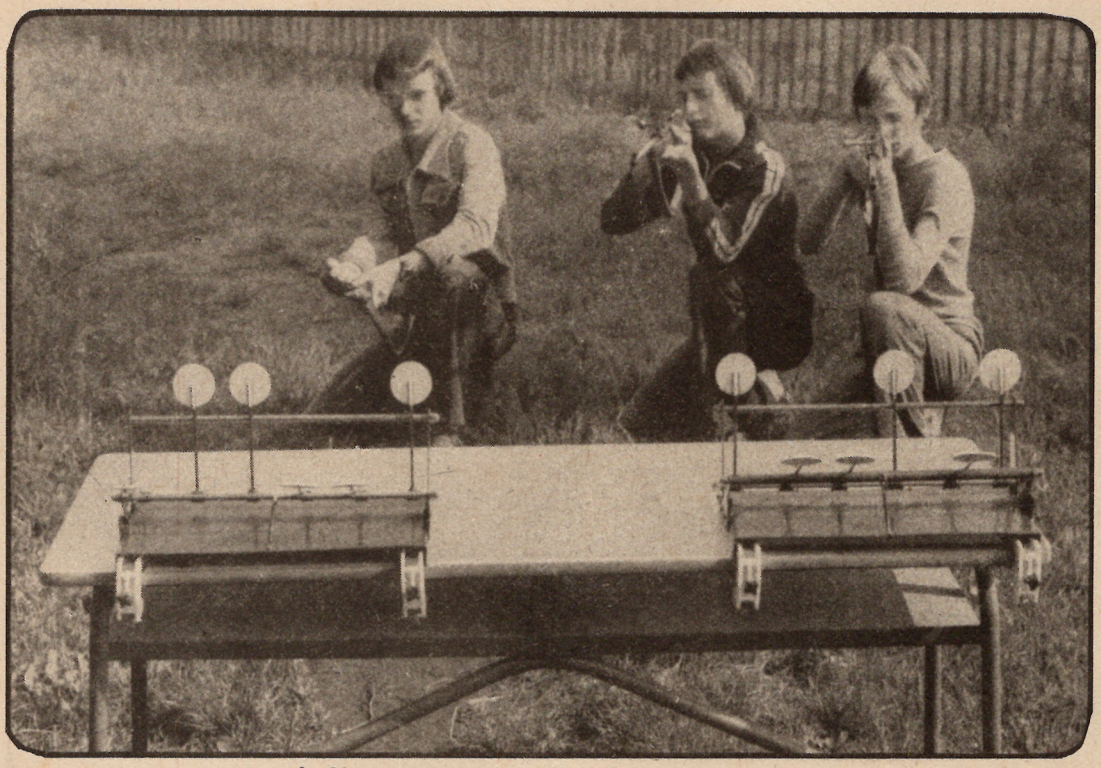
4

5

griffbereit, wenn man nur eine kleine Handgelenktasche braucht. Als Material zur Herstellung dieser Tasche wurde dünnes Bekleidungskunstleder verwendet. Das ist leicht und stabil und hat gegenüber Stoff den Vorteil, daß man die Kanten nicht zu versäubern braucht. Trotzdem ist es auch möglich, die Kombi-Tasche z. B. aus festem Jeans-Stoff oder Leinen zu fertigen.
Genäht wurde alles auf einer ganz normalen Haushalts-Nähmaschine, da gibt es keine Probleme, soweit man einige Erfahrungen im Umgang damit hat.
Bevor man die Teile miteinander vernäht, sollte man sie mindestens sorgfältig zusammenheften. Hat man „Chemikal" zur Hand, lassen sich die zusammenzufügenden Teile damit gut fixieren.
Reihenfolge der Arbeitsgänge:
Teil 1 6 × zuschneiden; **Teil 1a** ausschneiden, obere Kante umkleben und 2 × steppen, auf ein Teil 1 heften.
Teil 2 2 × zuschneiden, nach Zeichnung Schlitz einschneiden und nach unten umkleben, Reißverschluß (20 cm lang, eventuell kürzen) unterheften und feststeppen.
Teile 3 beiderseits am Ende des Reißverschlusses ansteppen. Markierungen der Zeichnung auf Innenseite auftragen. Zwei Taschenaußenteile **(1)** ebenfalls mit Markierungen versehen und bei Übereinstimmung der Markierung von 1 und 3 zusammenheften und nähen.
Jetzt jeweils die beiden Ösenlaschen **(4)** anbringen. Dann zwei Teile 1 als „Rückwand" einsetzen, so daß eine 10 mm breite Kante nach außen steht. Hier am besten mit „Chemikal" fixieren.
Jeweils die Hälfte eines 75 cm langen aushängbaren Reißverschlusses in die linke und die rechte Endtasche einheften und zweimal steppen. Die Einhängeteile müssen genau in gleicher Höhe sein.
Teil 5 zuschneiden, Ösenlaschen **4** aufsteppen. Seitentasche **(Teil 6)** vorbereiten (Kanten umkleben, Schlitz für Reißverschluß einschneiden und nach unten umkleben, Reißverschluß einsetzen) und Seitentasche aufsteppen.
Obere Kanten von Teil 5 umkleben, seitliche Riegel **(Teil 7)** unterkleben und Reißverschluß (30 cm) einnähen.
Seitenwände **(1)** wie bei Endtaschen beschrieben einsetzen und steppen. Dann jeweils zur Endtasche passende Reißverschlußhälften bei Übereinstimmung der Ansatzhöhen einnähen.
Die Herstellung des Tragegurtes aus den **Teilen 8a und 8b** sowie den 4 Gabelteilen (9) und einer Schlaufe ist unkompliziert, ebenso die Anfertigung der kleinen Trageschlaufe.
Zum Schluß dünne feste Pappe **(Teil 10)** einseitig mit Kunstleder bekleben (Kanten nach unten umkleben) und als Boden in das Mittelteil der Tasche einkleben.


3
548
52
10
2x
20
180
47
100
47
180
1
160
R30
10
6x
240
10
2
220
12
20
2x
52
10
200
10
20
10
5
330
45
70
91
47
180
15
47
97
738
100
1x
47
180
47
45
10
1a
160
10
1x
10
180
R30
30
30
10
7
60
30
2x
4
20
40
90
8x


15
270
25
12
180
1x
10
10
300
6
300
20
Pappversteifung
1x
100
umkleben
10
20
300
10
20
40
10
9
4x
1.
2.
3.
20
9
180
30
30
30
30
120
1x
8a
550
30
30
30
30
120
8b
1x
8b
30
30
30
30
30
100
8
9



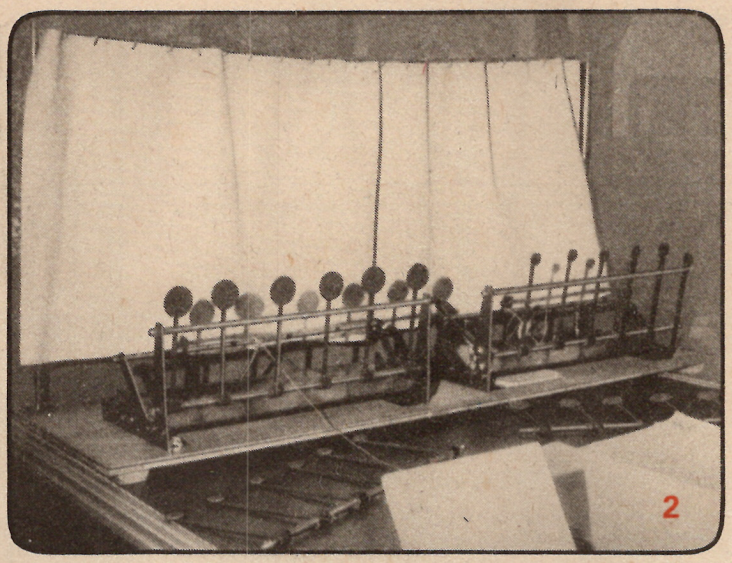
Klappziele für das Luftgewehrschießen

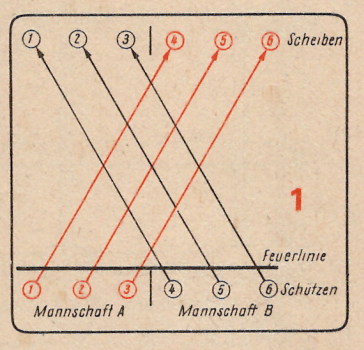
Bei Training und Wettkampf können mit dieser Anlage einzelne oder mehrere Schützen mit Luftgewehren auf größere oder kleinere Metallplättchen schießen. Auch kann man mit dieser Anlage ein „Duellschießen" veranstalten. Das hört sich gefährlich an, ist es aber nicht. Es geht so vor sich: Zwei Mannschaften aus je drei Schützen stehen so nebeneinander hinter der Feuerlinie, wie in **Bild 1** dargestellt. Jeder Schütze hat eine vorher festgelegte Anzahl von Schüssen, also eine bestimmte Anzahl von Rundkugeln oder Diabolos, erhalten. Die Aufgabe besteht nun darin, den durch eine Klappscheibe dargestellten „Gegner" „kampfunfähig" zu machen. Ist beispielsweise die vom Schützen 2 aus der Mannschaft A „bekämpfte" Scheibe des Schützen 5 aus der Mannschaft B getroffen, also nach hinten weggeklappt, so ist der Schütze 5 „tot" und darf nicht weiterschießen. Die Mannschaft mit den meisten „Überlebenden" ist Sieger. – Da die Schützen immer nur die Scheibe im Visier haben, die ihren „Gegner" symbolisiert, können sie eventuell einmal einen Schuß abgeben, obwohl ihre eigene Scheibe schon getroffen wurde, sie also schon „kampfunfähig" sind. Deshalb ist es ratsam, möglichst jeder Mannschaft einen Schiedsrichter beizugeben, der den bereits „getroffenen" Schützen ihre „Kampfunfähigkeit" signalisiert.

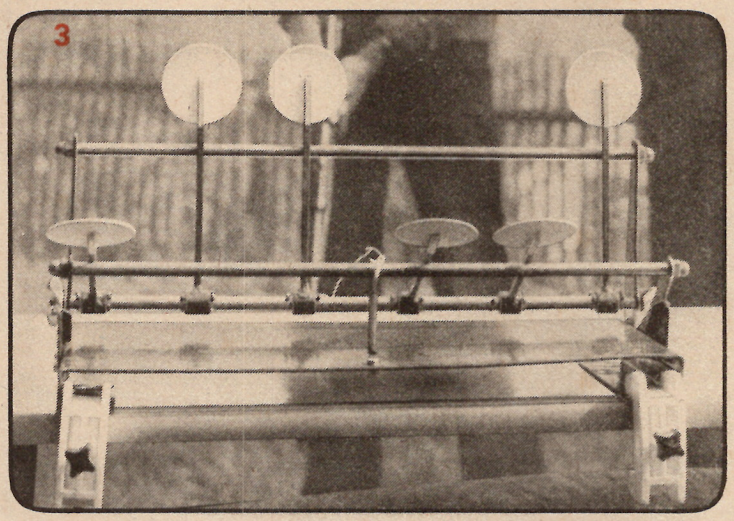
Dies sind die Grundregeln, die natürlich abgewandelt werden können, wie das ja bei jedem Spiel möglich ist.

Voraussetzung für das Duellschießen ist aber, daß man nicht nur über Luftgewehre und Munition, sondern auch über eine Duellschießanlage verfügt, wie wir sie nachfolgend vorstellen. Dieses Gerät wurde vom FDJ-Kollektiv der Klasse 8 der Oberschule Weißenborn unter Anleitung eines Lehrers gebaut und auf der XII. Zentralen MMM vorgestellt. Es ist sowohl im Freien als auch in geschlossenen Räumen einsetzbar.

Das Gerät besteht aus einem Metallgestell, in dem auf einer Achse sechs Stäbe einzeln drehbar







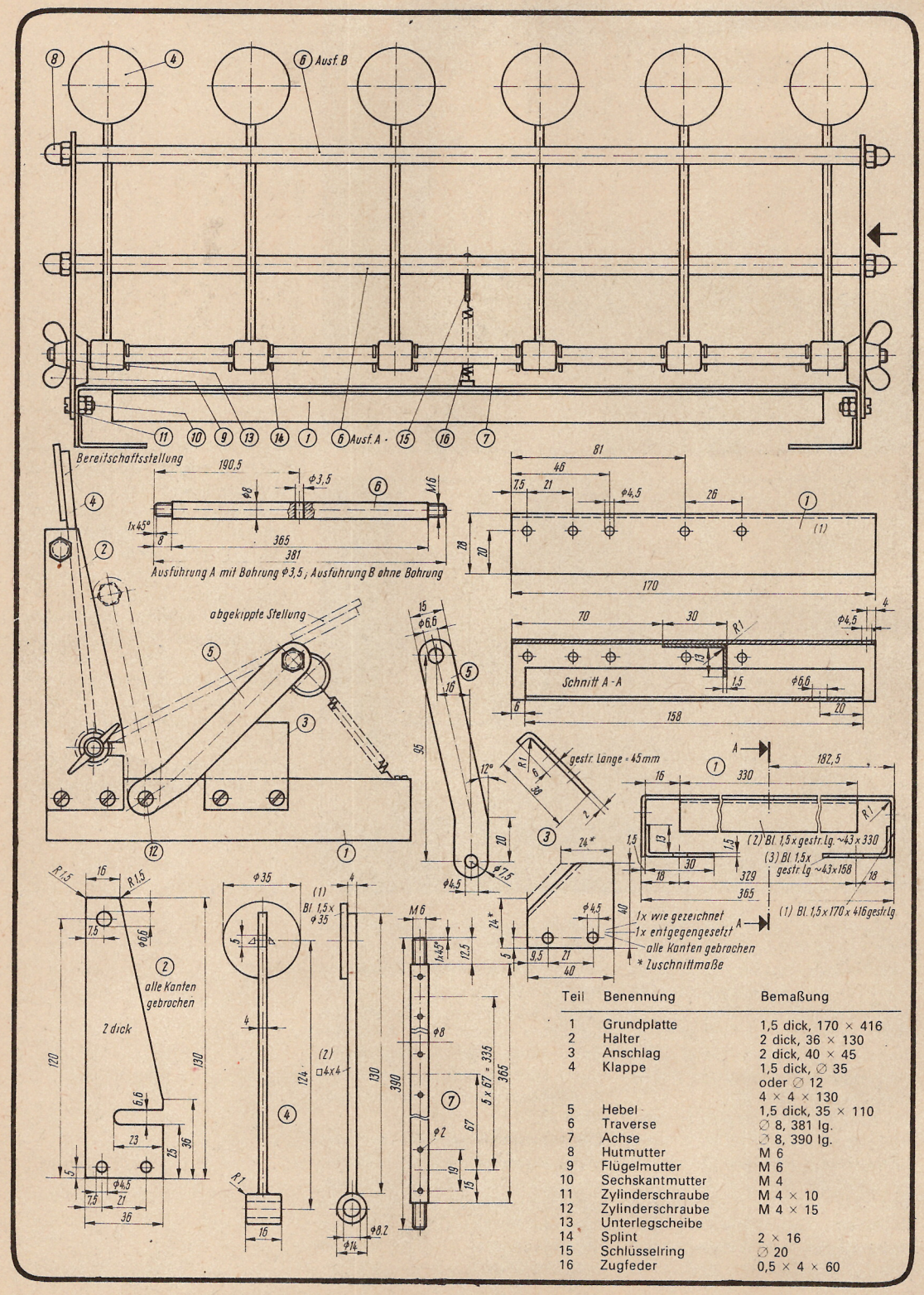
befestigt sind. Diese Stäbe tragen oben runde Metallplättchen (zwei verschiedene Größen). Soll beim Schießen der Schwierigkeitsgrad erhöht werden, so wählt man die Stäbe mit den kleinen Plättchen. Bei dem gezeigten Gerät wird dazu jeweils die gesamte Achse ausgetauscht **(Bild 2)**.

Die zum Beschießen aufgerichteten Klappscheiben sind leicht nach vorn geneigt und werden durch ein oberhalb der Drehachse befindliches Stück Rundmaterial abgestützt. Getroffene, also zurückgeklappte Scheiben liegen auf einem Rundstab auf, der durch seitlich angebrachte Blechstreifen gehalten wird. Zieht man von der Feuerlinie aus an einer Schnur, so wird diese Auflagestange nach vorne bewegt und richtet die Scheiben wieder auf. Anschließend wird die Auflagestange durch eine Zugfeder wieder in ihre Ausgangstellung zurückgezogen **(Bild 3)**.

Die gesamte Anlage läßt sich mit Schraubzwingen auf einer Platte, beispielsweise eines Schultisches, befestigen **(Bild 3)**. Schießen kann man auf dieses Gerät aus den verschiedensten Entfernungen und Stellungen.

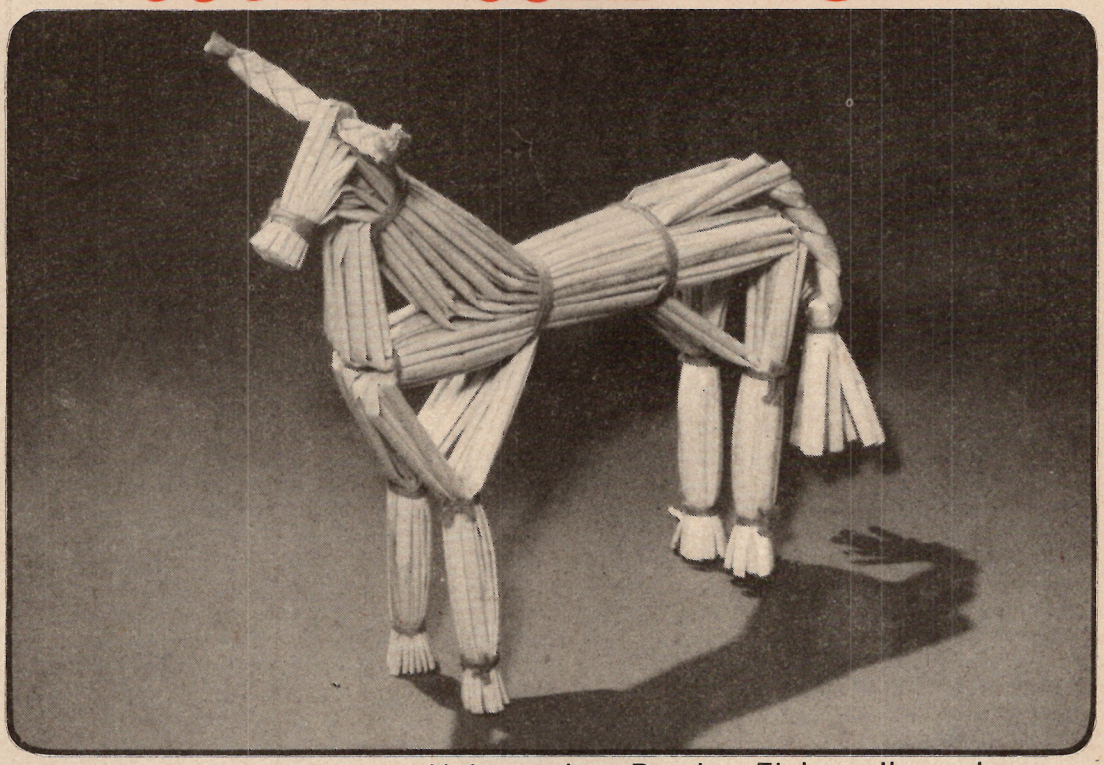
Hinter der Anlage ist, wie aus **Bild 2** ersichtlich, ein Schutzvorhang aus dickem, festem Stoff zu befestigen. Erhöhte Sicherheit gegen zurückprallende Geschosse wird erreicht, wenn zusätzlich noch eine Decke hinter dem Vorhang angebracht wird.

Abschließend noch ein Hinweis: Aus den Bauzeichnungen und den Fotos ist ersichtlich, daß die Klappscheibenstäbe auf der Drehachse mittels Splinten arretiert sind. Das gleiche läßt sich einfacher auch erreichen, wenn man auf die Drehachse entsprechend bemaßte Abstandshülsen aufschiebt.



Teil	Benennung	Bemaßung
1	Grundplatte	1,5 dick, 170 × 416
2	Halter	2 dick, 36 × 130
3	Anschlag	2 dick, 40 × 45
4	Klappe	1,5 dick, ∅ 35 oder ∅ 12 4 × 4 × 130
5	Hebel	1,5 dick, 35 × 110
6	Traverse	∅ 8, 381 lg.
7	Achse	∅ 8, 390 lg.
8	Hutmutter	M 6
9	Flügelmutter	M 6
10	Sechskantmutter	M 4
11	Zylinderschraube	M 4 × 10
12	Zylinderschraube	M 4 × 15
13	Unterlegscheibe	
14	Splint	2 × 16
15	Schlüsselring	∅ 20
16	Zugfeder	0,5 × 4 × 60

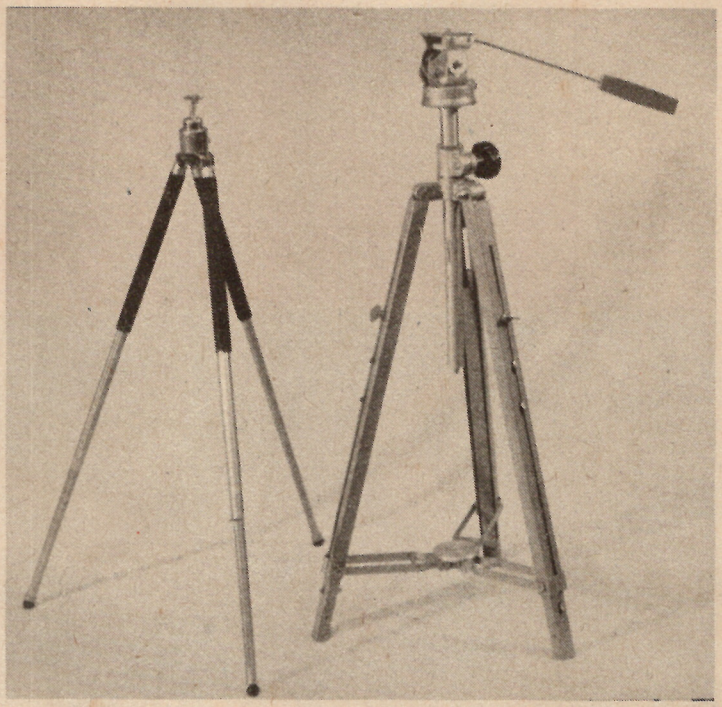
Sach-aufnahmen



Oft wird der Neuerer, Heimwerker, Bastler, Elektroniker oder Kunsthandwerker vor die Aufgabe gestellt, die Ergebnisse seiner Arbeit für eine Dokumentation oder Presseveröffentlichung zu fotografieren. Sowohl Möbel, elektronische Bauteile als auch Bauwerke oder Kunstgegenstände besitzen eine Eigenschaft, die die fotografische Abbildung sehr vereinfachen: Es sind unbewegliche Objekte. In Ruhe können wir den günstigsten Kamerastandpunkt, den optimalen Bildausschnitt, die beste Beleuchtung und eventuell den richtigen Hintergrund schaffen.

Die erforderliche technische Ausrüstung für Sachaufnahmen ist nicht umfangreich. Viele Fotoamateure besitzen die notwendigen Geräte. Und für manchen wird die Notwendigkeit, öfter selbst Sachaufnahmen anzufertigen, Anlaß sein, seine Fotoausrüstung mit der Zeit immer mehr zu komplettieren.

Um unseren Lesern ein paar nützliche Hinweise zur Anfertigung guter Sachaufnahmen zu geben, haben wir zwei bekannte Fachleute, den Fotografen Harry Hirschfeld und den Fachschriftsteller Werner Wunderlich, gebeten, die wichtigsten Grundregeln für Arbeiten auf diesem interessanten fotografischen Gebiet aufzuschreiben. Hier sind sie.



1

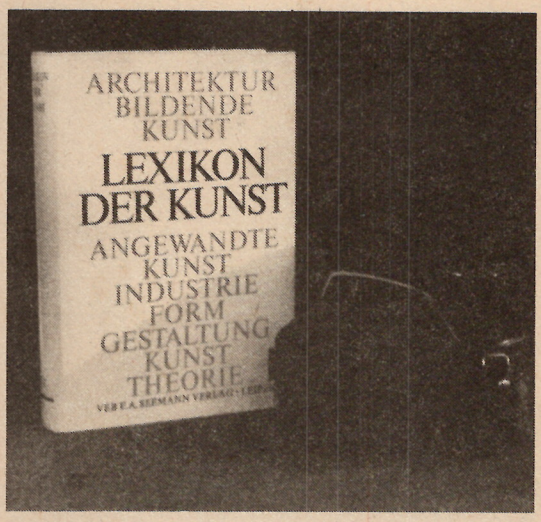
Kamera und Zubehör

Eine Billigkamera ist kaum dazu geeignet, vergrößerungsfähige Negative in der erforderlichen optischen Qualität herzustellen. Eine präzise Sucherkamera mit genauer Entfernungseinstellung und der Möglichkeit, das Objektiv bis auf die relative Öffnung 1:22 abzublenden, stellt die Grundbedingung für gute Sachaufnahmen dar. Keine kameratechnischen Probleme haben die Besitzer von Spiegelreflexkameras vom Typ „Praktica", „Exa", „Zenit", „Pentacon-six" usw.
Die einäugige Spiegelreflexkamera ist auch deshalb besonders geeignet, weil das Sucherbild sehr gut das zeigt, was später auf dem Negativ sein wird. Das gilt auch für die Bildschärfe.
Da bei vielen Aufnahmesituationen Belichtungszeiten von mehr als 1/30 s erforderlich sind, benötigt man für eine erschütterungsfreie Belichtung ein festes Stativ **(Bild 1)** und einen Drahtauslöser. Leichte ausziehbare „Taschenstative" (auf dem Foto links) sind nicht stabil genug. Sie lassen die Kamera bei der Auslösung vibrieren und eignen sich nicht für verreißungsfreie Zeitaufnahmen. Es lohnt sich mit der Zeit schon, ein solides Metall- oder Holzstativ anzuschaffen. Aber auch schon ein selbstgebautes Klemmstativ, auch „Baumstativ" genannt, das man an einer Stuhllehne oder einer Tischkante anschrauben kann, bietet hinreichend Sicherheit gegen Verwackeln. Sollen Nahaufnahmen von kleinen Objekten wie z. B. einer elektronischen Schaltung hergestellt werden, so ist für die Spiegelreflexkamera ein Satz Zwischenringe notwendig.

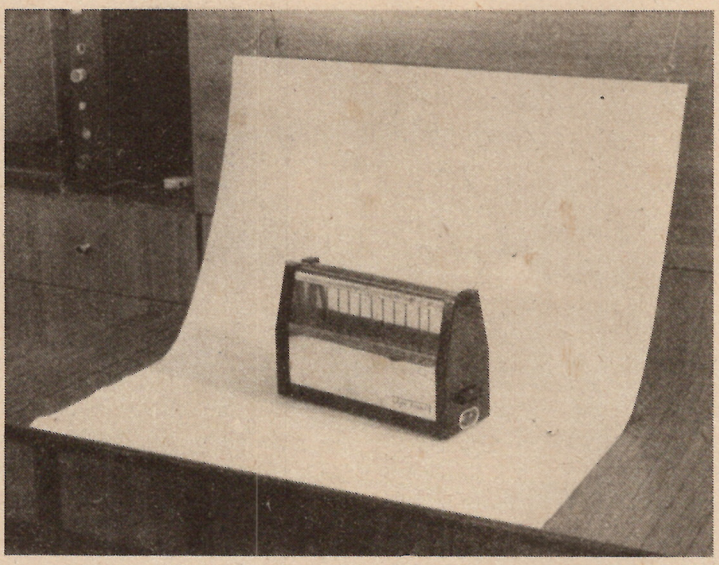
Filmsorten

Da zum Fotografieren das Stativ verwendet wird, spielt die Gesamtlichtmenge eine untergeordnete Rolle. Die Stativaufnahme ermöglicht uns, den geringempfindlichsten und zugleich schärfsten Film einzusetzen. Die Detailauflösung des extrem feinkörnigen ORWO-Negativfilmes NP 15 ist unübertroffen. Er ist der „Idealfilm" für Sachaufnahmen und für Architekturfotos.
Auf Grund der relativ steilen Gradation empfiehlt es sich, den NP-15-Film zart und ausgleichend zu entwickeln. Beim Selbstentwickeln verwenden wir ORWO-Entwicklerlösung R 09 in der Verdünnung 1:100 (Entwicklung 20 min bei 23 °C) oder ORWO-Feinstkornentwickler A 49. Beim ORWO A 49 sind die auf der Kleinpackung angegebenen Entwicklungszeiten erfahrungsgemäß zu lang. Die Entwicklung sollte 3 min kürzer als angegeben erfolgen. Weil die Empfindlichkeit des Films dabei nicht voll ausgenutzt wird, muß man etwas länger belichten. Man erhält auf diese Weise Negative, die sich besser vergrößern lassen.

2



3



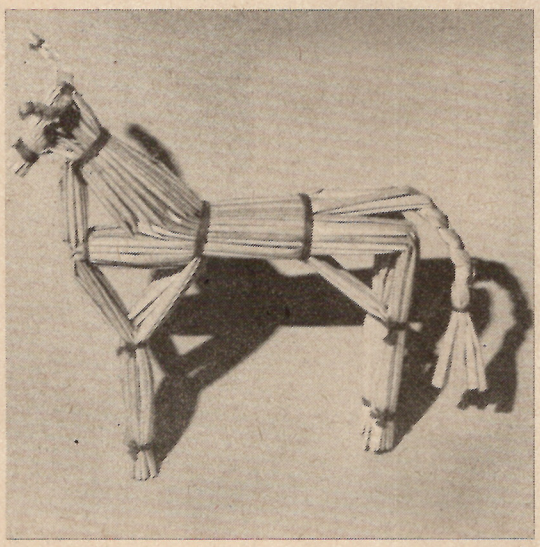
4

Der Hintergrund

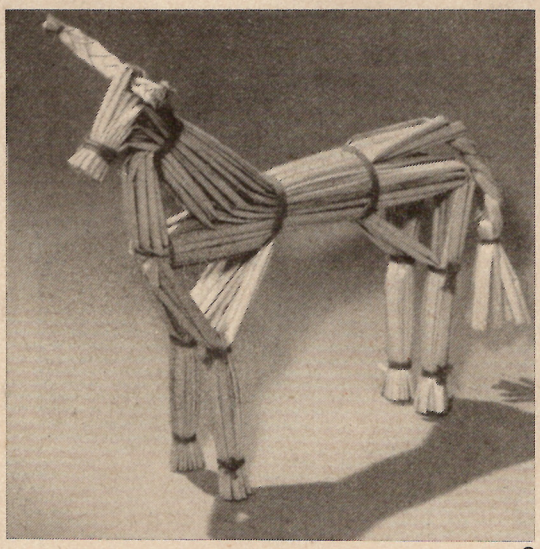
Bei Sachaufnahmen, die als Druckvorlage dienen sollen, ist ein leicht getönter Hintergrund besser als ein rein weißer. Eine leicht gelblich getönte Rückseite einer alten Tapetenbahn ist recht gut geeignet. Jeder gemusterte Hintergrund oder Untergrund ist meist ungeeignet **(Bild 8)**.
Zum Hintergrund im fotografischen Sinne rechnet auch die Fläche, auf der das Objekt steht. **Bild 2 und 3** verdeutlichen die Beziehung von Objekt und Hintergrundhelligkeit. Für sehr helle Objekte ist ein dunkler Hintergrund vorzuziehen. Er muß nicht rein schwarz sein; auch ein dunkles Blau, Violett oder Grün ist geeignet. Die Oberfläche sollte aber matt sein, damit sich durch die Beleuchtung keine Reflexe ergeben.
Bei Objekten, die aus sehr dunklen und sehr hellen Teilen bestehen, wählt man einen Hintergrund, der im Negativ und Positiv ein mittleres Grau ergibt. Dann heben sich sowohl die dunklen als auch die hellen Teile gut vom Hintergrund ab.
Bild 4 demonstriert die Hinter- und Untergrundgestaltung mit einer gewölbten Bahn aus Karton.

Beleuchtung

Am einfachsten dürfte es für den Amateur sein, wenn er das Objekt im Freien, und zwar im Schatten etwa einer Hauswand, fotografiert. Das Himmelslicht ist schön gleichmäßig und erzeugt kaum Schatten. Außerdem ist es sehr hell, wodurch sich kurze Belichtungszeiten bzw. die Möglichkeit zum starken Abblenden ergeben.
Soll im Zimmer bei Kunstlicht fotografiert werden, dann besteht die Kunst der Beleuchtung vor allem darin, möglichst wenig und keine harten Schatten **(Bild 5)** zu erzeugen. Mit dem geringsten Aufwand ist eine gute Sachaufnahme möglich, wenn man für eine möglichst gleichmäßige Raumhelligkeit sorgt. Für die Beleuchtung ist nicht so sehr die Lichtmenge maßgebend, sondern die



5

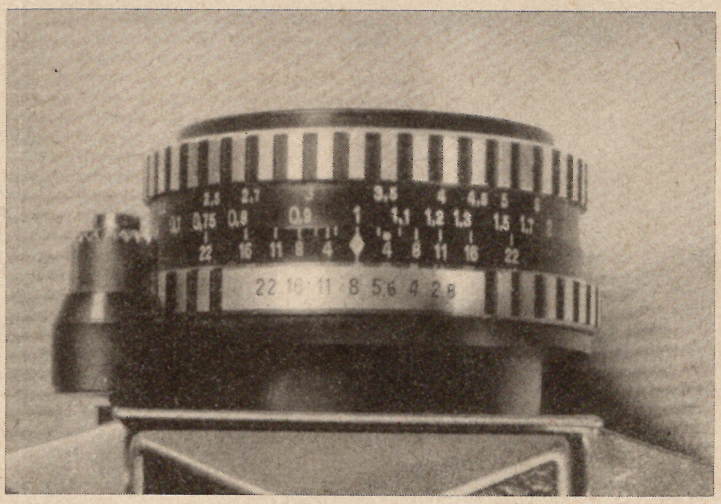


6

Lichtverteilung. Normale Haushaltsglühlampen eignen sich für die Ausleuchtung von Sachaufnahmen ebensogut wie lichtstarke Fotolampen. Die geringere Lichtleistung der Allgebrauchslampen läßt sich durch längere Belichtungszeit kompensieren.
Wir bevorzugen ein plastisch wirkendes Seiten- oder Oberlicht. Vorderlicht aus Richtung Kamera dient nur zur Aufhellung **(Bild 6)** und soll nicht dominieren.

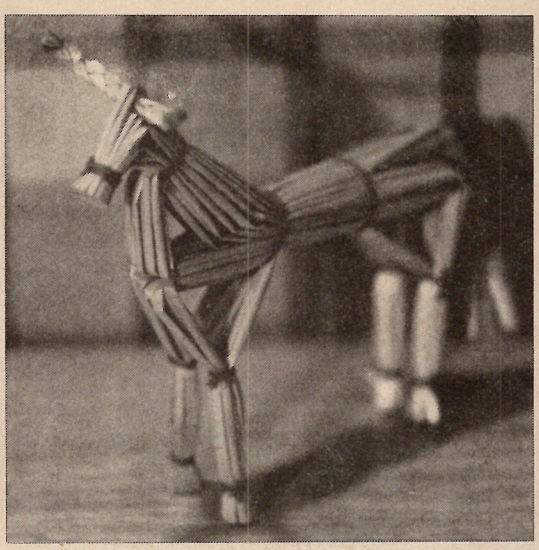
Die Schärfentiefe

Bei Sachaufnahmen wird gefordert, daß alle Teile des Objekts scharf abgebildet werden. Je geringer die Aufnahmeentfernung ist, desto geringer ist bei einem gegebenen Blendenwert auch die Schärfentiefe, d. h. der Entfernungsbereich, in dem eine scharfe Abbildung des Objekts zu erreichen ist **(Bild 7)**.

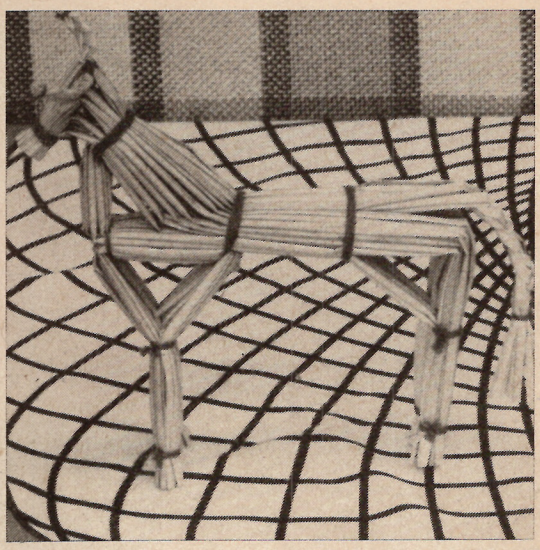


9

Man kann grob zwei Fälle unterscheiden, für die nachfolgende Regeln gelten:
1. Das Objekt ist so groß, daß es ohne Hilfsmittel formatfüllend fotografiert werden kann. Man mißt von der Kamerarückwand aus die Entfernung zum nächsten und zum entferntesten Punkt des Objekts. Liegen diese in der innerhalb der von der Schärfentiefenskala des Kameraobjektivs angegebenen Toleranzen, werden alle Teile auf der Aufnahme scharf abgebildet. Ein Beispiel: An der Schärfentiefenskala des Normalobjektivs der Kleinbildkamera von 50 mm Brennweite kann man ablesen, daß beim Blendenwert 8 die Schärfentiefe von 0,9 m bis 1,1 m reicht **(Bild 9)**. Sicherheitshalber wird man den Blendenwert 11 wählen.
2. Das Objekt ist so klein, daß Zwischenringe für eine formatfüllende Aufnahme erforderlich sind. Es wird auf ein Objektdetail eingestellt, das in der Mitte zwischen dem nächsten und dem entferntesten Objektpunkt liegt. Die Blende wird soweit geschlossen, bis im



7



8

Sucher alle Teile des Objekts scharf abgebildet erscheinen. Nun ist es möglich, daß selbst der Blendenwert 22 dafür nicht ausreicht. Dann verzichtet man auf eine formatfüllende Aufnahme und wählt eine größere Aufnahmeentfernung. Bei Verwendung des NP 15 läßt sich später auch ein kleinerer Ausschnitt gut herausvergrößern.

Die Vergrößerung

Vergrößerungen als Druckvorlage sollten das Format 13 × 18 cm haben. Gerasterte, gekörnte oder getönte Fotopapiere eignen sich nicht für eine spätere Reproduktion. Zu empfehlen sind die Fotopapiere mit den Bezeichnungen BN 1 oder BN 111 (Normal weiß glänzend, papier- bzw. kartonstark). Im Vergrößerungsprozeß ist auf eine gute Durchzeichnung der Schattenpartien und Lichter zu achten.
Noch ein paar Tips der Redaktion: Wenn Beschriftungen im Bild (z. B. Positionszahlen für im Text beschriebene Einzelheiten) erforderlich sind, dann dürfen diese niemals direkt auf das Papierbild geschrieben werden. Man macht einen Überdecker aus Transparentpapier, klebt ihn mit einem umgeknickten Rand an der Rückseite des Bildes fest und trägt auf der Vorderseite mit Bleistift die notwendigen Angaben auf.
Auf der Rückseite des Bildes sollte keine Beschriftung mit Kugelschreiber vorgenommen werden. Das drückt sich meist durch und macht die Vorlage für eine Reproduktion unbrauchbar. Mit weichem Bleistift sollte aber auf der Rückseite jeden Bildes Name und Anschrift des Autors und Titel des Beitrages vermerkt werden.
Von den Entwickleranstalten hergestellte Vergrößerungen im Format 7 × 10 cm sind als Druckvorlagen nicht zu verwenden.
Wer absolut keine Möglichkeit hat, seine Negative selbst zu vergrößern oder in angemessener Zeit vergrößern zu lassen, kann auch die Negative an die Redaktion schicken. Es dürfen aber keine Einzelnegative sein.
Kleinbildfilme sollte man in 6er-Streifen zerschneiden, Rollfilme in Stücke mit jeweils 4 Negativen. Das gilt auch für den Fall, daß nur ein oder zwei Bilder für den Beitrag auf dem Film sind.
Farbige Papierbilder oder Diapositive können wir als Druckvorlage nicht verwenden. Also bitte nur Schwarz-weiß-Papierbilder oder Negative schicken.
Vielfach ist es bei Beitragseinsendungen zum Verständnis der Anleitung günstig, außer dem fertigen Objekt auch Details oder Baugruppen vor dem Zusammenbau zu fotografieren.

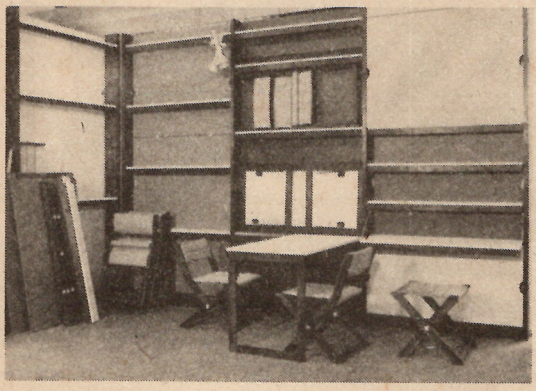
FUNKTION FORM QUALITÄT

DESIGN FÜR PROJEKTE & PRODUKTE

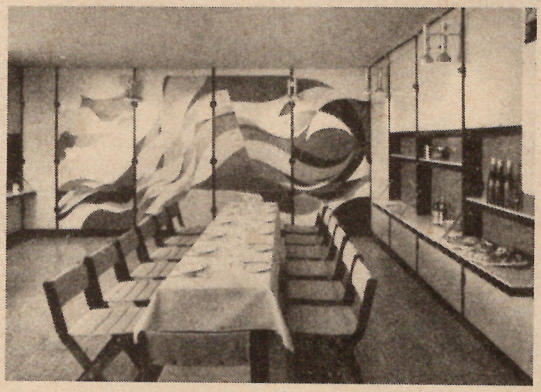
Unter diesem Titel zeigte das Amt für industrielle Formgestaltung vom November des vergangenen bis zur Mitte Januar dieses Jahres im Wissenschaftlich-Kulturellen Zentrum Bauhaus Dessau eine sehenswerte Ausstellung. Vorgestellt wurden, wie schon der Untertitel aussagt, sowohl Projekte, zumeist Entwurfsarbeiten von Studenten, als auch Produkte, die bereits industriell gefertigt werden.

Wir haben aus den Exponaten drei Beispiele ausgewählt, die Maßstäbe setzen sollten für die Gestaltung möglichst alles bei uns Produzierten: zweckmäßig und einfach, formschön gestaltet, qualitätsvoll verarbeitet, im wesentlichen also das, was man als gutes Design versteht.

Gutes Design ist nämlich mehr als nur gute Form. Es geht dabei, wie es Staatsekretär Dr. Martin Kelm, der Leiter des Amtes für industrielle Formgestaltung, einmal ausdruckte, nicht in erster Linie

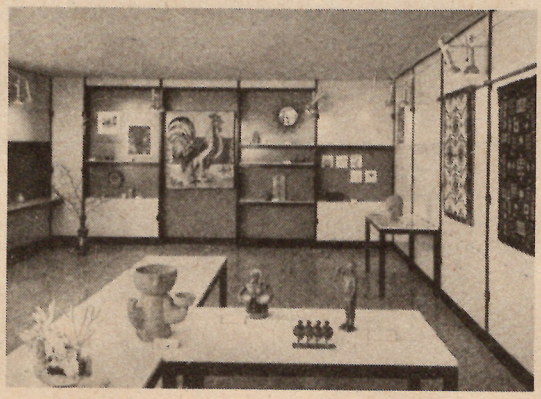


1

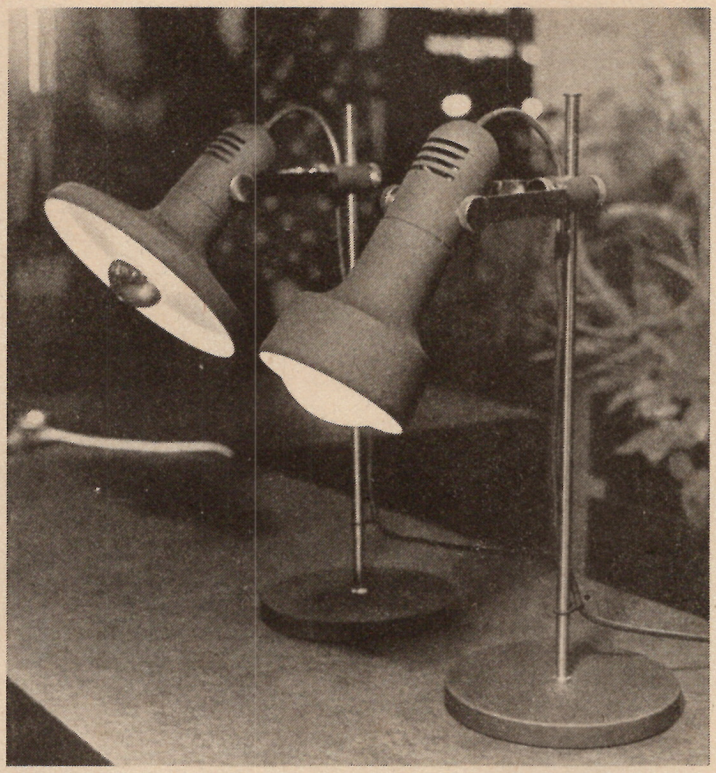


3

Kiefernholz, Hartfaser- und Spanplatten, Buchenholz, Leinen und Metall – das sind die Grundmaterialien, aus denen eine funktionelle wandelbare Wandverkleidung ***(Bild 1)****, klappbare Tische, Stühle* ***(Bild 2)*** *und Hocker entstanden. Aus diesen Einrichtungselementen lassen sich variable Raumausgestaltungen verwirklichen.*
Die Mieter des Hauses Helsinkier Straße 90 in Rostock – Lütten Klein können ihren Wäschetrockenraum, in dem die Grundelemente der Wandregale verbleiben, mit nur wenigen Handgriffen verwandeln: als Raum für gemeinsame Feiern ***(Bild 3)*** *oder für eine Ausstellung* ***(Bild 4)****.*

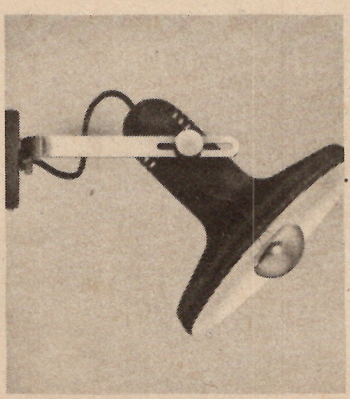


4

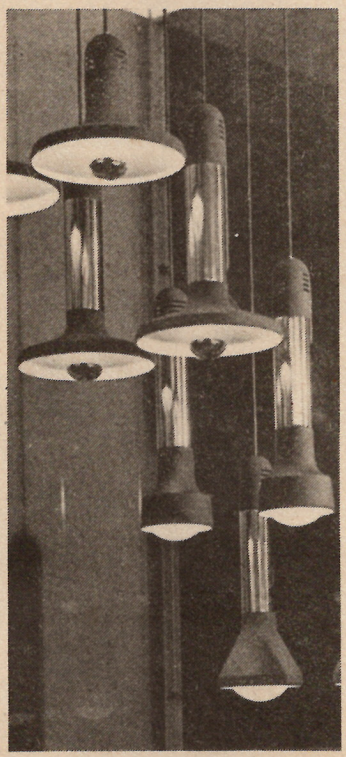


darum, „etwas für das Auge hübscher zu machen, sondern darum, die Konsumgüter leistungsfähiger, funktionstüchtiger, zuverlässiger zu gestalten und diese Qualitäten auch an die Oberfläche zu bringen. Wir müssen uns doch bewußt sein, daß Design in Gebrauchsprozesse eingreift, sie gestaltet oder zumindest modifiziert, zum Beispiel die Arbeit rationalisiert, mehr Freizeit bringt und in der Freizeit die Entspannung fördert, in der Wohnung mehr Platz schafft...".
Gegenwärtig sind verstärkt Bemühungen bemerkbar, Industrie- und Konsumgüter zu schaffen, die diesen Forderungen entsprechen. Den von uns auf der genannten Ausstellung ausgewählten Exponaten ist eines gemeinsam: Sie beschränken sich in der Form auf das Einfache, Zweckmäßige und Machbare und schaffen durch das Baukastenprinzip eine Vielfalt möglicher Anwendungs- und Einsatzgebiete.

2



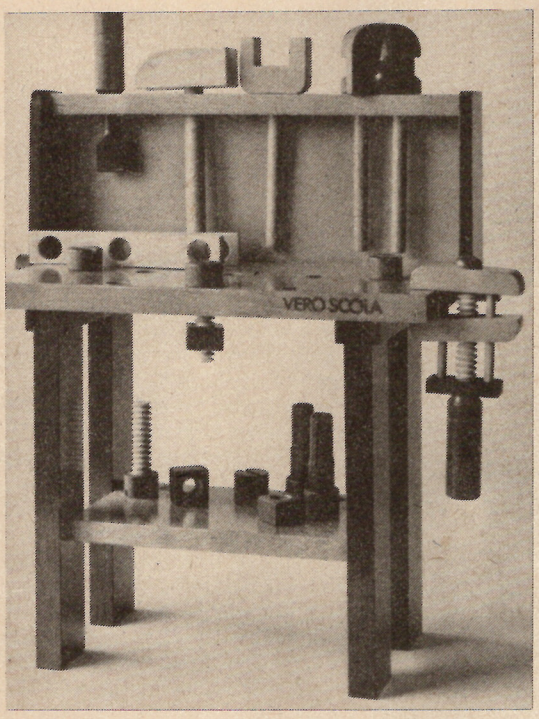
5



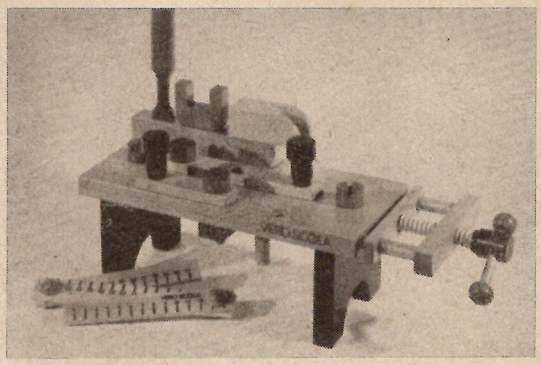
6

Im VEB Kombinat Leuchtenbau Leipzig wurde das Strahlersortiment LHM 78 entwickelt. Aus nur drei Grundtypen entstehen mit einem für alle Typen gleichen Oberteil mit Lüftungsschlitzen insgesamt 27 verschiedene Leuchtenvarianten ***(Bilder 5 und 6)***

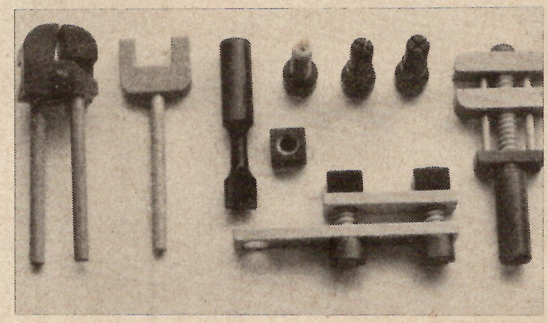
Wir danken dem Bauhaus Dessau und dem Amt für industrielle Formgestaltung Berlin für ihre freundliche Unterstützung



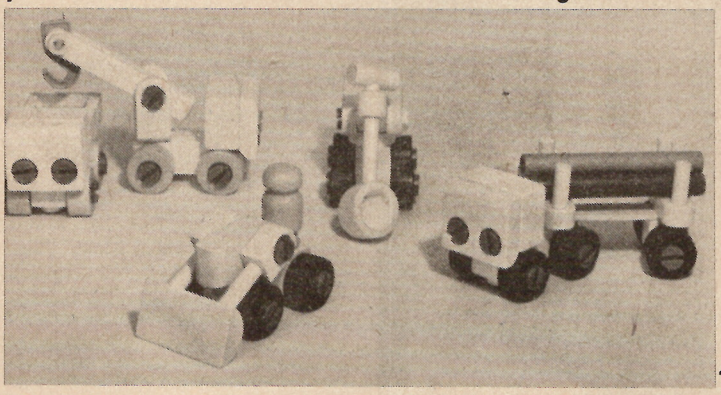
7



8



9



10

Für Interessenten:
Das Amt für industrielle Formgestaltung zeigt vom 11. April bis 26. Mai 1980 im Ausstellungszentrum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die Wanderausstellung „die funktionelle form – langlebige industrieprodukte unseres alltags". Die gleiche Ausstellung wird vom 26. September bis 2. November 1980 im Museum am Theaterplatz in Karl-Marx-Stadt zu sehen sein.

Im VEB Holzspielwaren VERO Olbernhau wurde didaktisch wertvolles Spielzeug entwickelt. Mit den aus Hartholz gefertigten Werkbänken ***(Bilder 7 und 8)*** *und dem Werkzeug* ***(Bild 9)*** *können die Kinder „arbeiten". Aus den Steckbaukästen* ***(Bilder 10 und 11)*** *können sie Fahrzeuge oder Tiere montieren*

Fotos: *Brauer (3), Daume (2), Eckelt, Schmidt, Steinfeldt, Weimer (3), Treuholz*

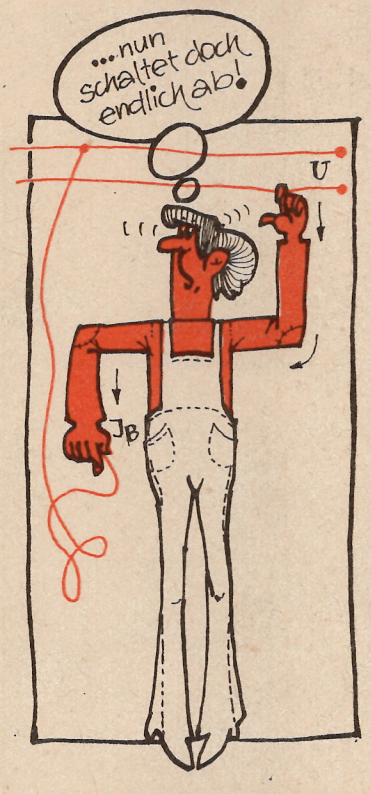
11

In mehreren Heften von „practic" wurden in den vergangenen Jahren Vorschläge und Bauanleitungen für Elektrogeräte veröffentlicht. Da es nicht möglich ist, in jeder dieser Veröffentlichungen auch die Belange der Arbeitssicherheit ausführlich zu behandeln, soll dies nunmehr im vorliegenden Beitrag erfolgen. Unseren Lesern soll dadurch die Möglichkeit gegeben werden, bei ihren künftigen Arbeiten und bei Vorschlägen zur Veröffentlichung die Arbeitssicherheit von vornherein besser zu berücksichtigen.

Beim Umgang und erst recht bei dem Selbstbau elektrotechnischer Geräte muß man sich vor allem folgende Umstände deutlich vor Augen führen:

- Die gesetzlichen Vorschriften über die funktionssichere, brandschutz- und arbeitsschutzgerechte Gestaltung der Elektrogeräte sind dem Nichtfachmann oft nicht oder nicht völlig bekannt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß viele von Laien gebaute Elektrogeräte gegen Vorschriften verstoßen und zur Unfallquelle werden können.
- Ein Elektrogerät, das einwandfrei funktioniert, kann trotzdem bezüglich des Brand- und Arbeitsschutzes völlig falsch gebaut oder aber inzwischen im Gebrauch fehlerhaft geworden sein.
- Ob Elektrogeräte eine Gefahrenquelle sind, ob einzelne Teile infolge eines Fehlers „unter Spannung" stehen, ist nicht offensichtlich. Dies steht im Gegensatz zu den sonst im Leben üblicherweise mit dem Auge erkennbaren Schäden und Gefahren (Straßenverkehr, Bauwerksschäden usw.). Deshalb neigt der Nichtfachmann dazu, die Gefahren zu unterschätzen.

Es ist daher besonders wichtig, daß bei der Herstellung eines Elektrogerätes durch einen Bastler und auch beim Betreiben eines jeglichen Elektrogerätes bestimmte Grundregeln eingehalten werden.



SICHERHEIT bei Elektrogeräten 1

Zunächst sei gesagt, daß elektrische Spannungen bis 42 V Wechselstrom und 60 V Gleichstrom unter den Bedingungen einer trockenen Wohnung für einen gesunden Menschen keine Gefährdung darstellen.

Der möglicherweise fließende Berührungsstrom beträgt, bei einem Innenwiderstand des Menschen von etwa 1000 Ω ungünstigstenfalls

$$J_B = \frac{U_B}{R_i} = \frac{42\,V}{1000} = 42\,mA$$

und ist, wie die jahrzehntelangen Untersuchungen ergaben, für den Menschen noch ungefährlich.

Daraus ergibt sich:

1 Bei Elektrogeräten, die an Spannungsquellen mit Spannungen bis 42 V Ws/60 V Gs angeschlossen werden und/oder in denen nur derartige Spannungen auftreten, sind keine besonderen Maßnahmen für die Arbeitssicherheit erforderlich.

Treten höhere Spannungen auf, so muß gesichert werden, daß alle Teile, die der Stromführung dienen (betriebsmäßig Spannung führen), völlig gegen Berührung geschützt werden.

Das bedeutet:

2 Jedes Elektrogerät (außer den unter 1 genannten) muß eine allseitige, vollständige, mechanisch feste und dauerhafte Kapselung besitzen, die eine Berührung der betriebsmäßig Spannung führenden Teile verhindert **(Bild 1.1.)**.

Außerdem muß gewährleistet sein, daß alle Metallteile, die beim Bedienen des Gerätes berührt werden können, so gegen die betriebsmäßig Spannung führenden Teile im Inneren des Gerätes isoliert werden, daß sie mit diesen nicht in Kontakt kommen können. (Auf Ausnahmen zu dieser Regel, wie sie funktionsbedingt bei Heizöfen, Fassungen ohne Lampe und Öffnungen der Steckdosen vorhanden sind, wird hier nicht eingegangen).

Das heißt aber:

3 Entweder muß das Gehäuse des Elektrogerätes vollständig aus Isolierstoff bestehen **(Bild 1.2.)** oder die Metallteile müssen durch zusätzliche Isolierungen an den kritischen Stellen und durch geeignete konstruktive Gestaltung von den Strom führenden Teilen so sicher getrennt sein, daß auch bei möglichen Fehlern, wie lose Leitungen, durchgedrückte Leitungen, lose Klemmen u. ä. und im normalen

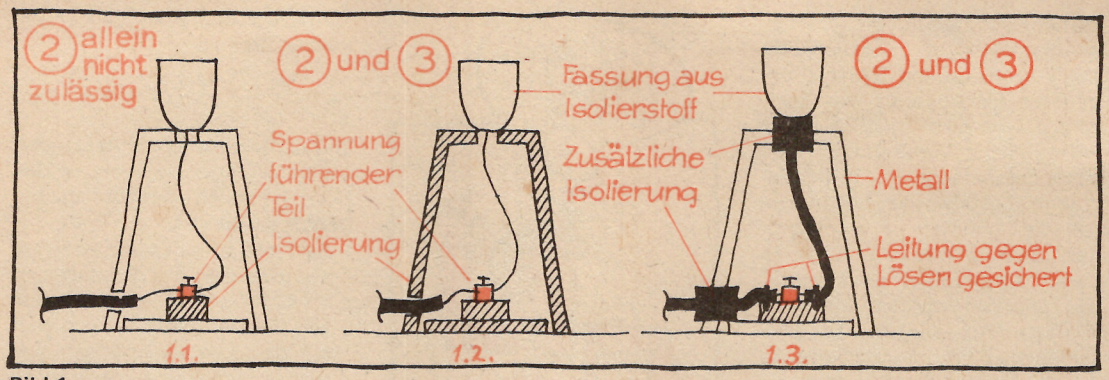
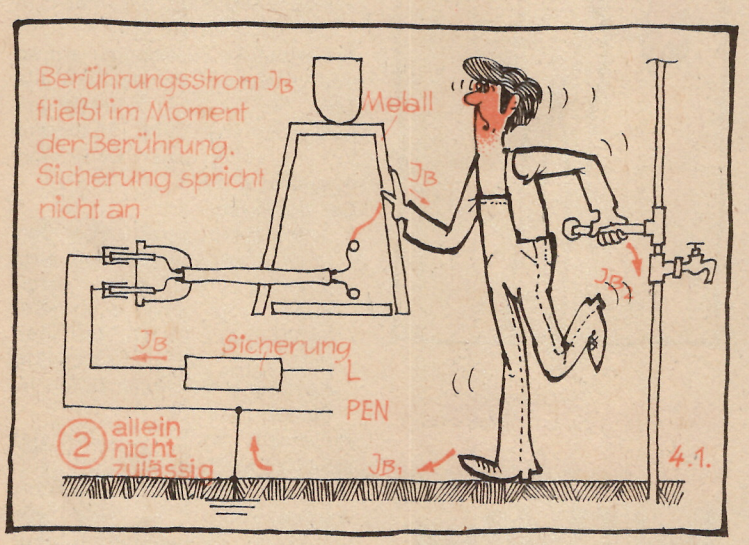


Bild 1



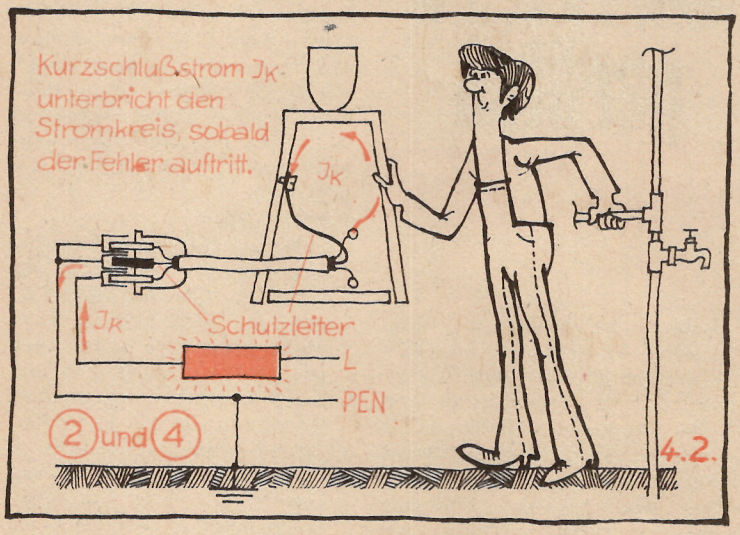


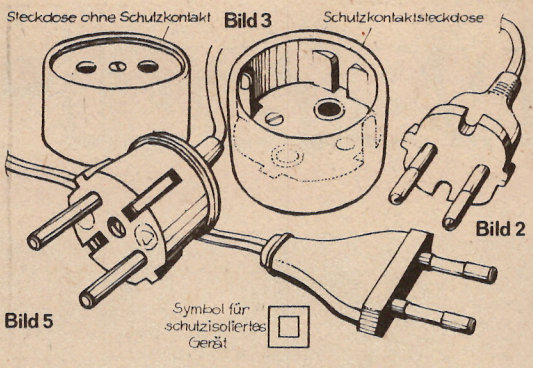
Bild 4

Gebrauch kein Kontakt möglich ist **(Bild 1.3.)**.

Ein Elektrogerät, das die Forderungen nach 2 und 3 erfüllt, wird als schutzisoliertes Gerät bezeichnet. Ein solches Gerät wird über die zweipoligen, angeformten Stecker **(Bild 2)** angeschlossen, die sowohl in Steckdosen ohne Schutzkontakt als auch in solche mit Schutzkontakt eingeführt werden können **(Bild 3)**.

Zu beachten ist, daß diese Elektrogeräte, die mit einem in **Bild 2** dargestellten Stecker versehen sind, ihre „Schutzmaßnahme", die Schutzisolierung, unabhängig vom Einsatzort und unabhängig von der Art der Steckdose, an die das Gerät angeschlossen wird, immer mit sich führen. Ein solches Gerät ist auch an dem gezeigten Symbol zu erkennen.

Obwohl heute die Mehrzahl der Elektrogeräte „schutzisoliert" ausgeführt sind, muß eine weitere Maßnahme für den Schutz angewendet werden, wenn die Funktion des Gerätes oder andere Umstände die Einsatzmöglichkeit von Isolierstoffen einschränken. Bei diesen Geräten, bei denen damit gerechnet werden muß, daß ein von außen berührbares Metallteil infolge eines inneren Defektes mit stromführenden Teilen in Berührung kommt, wird durch den Einsatz eines Schutzleiters eine andere Schutzmaßnahme ermöglicht **(Bild 4)**. Während ohne den Einsatz dieser Schutzmaßnahme ein Fehler im Gerat zu einem Unfall führen kann **(Bild 4.1.)**, wird durch den Einsatz des Schutzleiters dafür gesorgt,



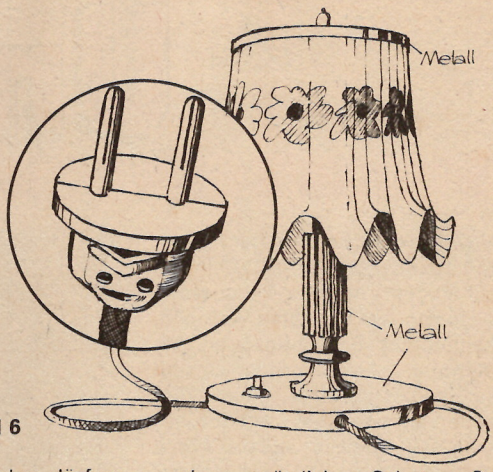


Bild 6

daß im Falle des Fehlers sofort eine Abschaltung des Gerätes (Ansprechen der Sicherung) erfolgt **(Bild 4.2.)**. Somit ist die Gefahrenquelle beseitigt.

Das bedeutet:

4 Ein Elektrogerät (außer den unter 1 genannten), das nicht entsprechend 3 schutzisoliert ausgeführt werden kann, bei dem also berührbare Teile im Fehlerfall mit stromführenden Teilen in Kontakt kommen können, muß eine zusätzliche (dritte) Leitung, „den Schutzleiter", erhalten.

Ein derartiges Gerät wird über einen dreipoligen Stecker, den sogenannten Schutzkontaktstekker **(Bild 5)**, angeschlossen.

Im Gegensatz zu einem schutzisolierten Gerät ist jedoch hier die Schutzmaßnahme nicht grundsätzlich wirksam. Bedingung für ihre Wirksamkeit ist, daß dieses Gerät an eine Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen wird. Erfolgt der Anschluß an eine Steckdose ohne Schutzkontakt, so hat der Schutzleiter keinerlei Wirkung, das Gerät entspricht dann einem Gerät ohne Schutzmaßnahme nach Prinzip 2.

Zwischenbemerkung:

In Neubauten dürfen grundsätzlich nur Schutzkontaktstecker eingesetzt werden. In Altbauten oder Altneubauten, in denen noch die Steckdosen ohne Schutzkontakt eingesetzt wurden, wird nach und nach eine Umstellung erfolgen.

Die dafür geltenden Vorschriften sind in TGL 200-0602 festgelegt.

Der Vollständigkeit halber sei noch auf die früher üblichen Elektrogeräte hingewiesen **(Bild 6)**, die nicht mehr hergestellt werden dürfen, aber wohl noch vielfach vorhanden sind. Diese Geräte entsprechen denen nach **Bild 1.1.** ohne zusätzliche Schutzmaßnahme. Sie bieten im Falle eines Fehlers keinen Schutz, da sie nicht nach den Prinzipien der Schutzisolierung konstruiert worden sind.

Damit wird erforderlich:

5 Elektrogeräte, die den alten Wandstecker besitzen **(Bild 6)**, sollten ausgemustert werden. Stellen sie eine besondere Rarität dar, auf die man nicht verzichten will, so sollten sie von einem Fachmann sachgemäß umgebaut, d. h. mit der „Schutzisolierung" versehen werden.

Faßt man die bisherigen Ausführungen zusammen, so läßt sich sagen:

1. Es kann unterschieden werden zwischen den Geräten mit
   - nur der Betriebsisolierung (Schutzklasse 0) **(Bild 1.1. und 6)**;
   - der Betriebsisolierung und zusätzlich dem Schutzleiteranschluß (Schutzklasse 1) **(Bild 4.2.)**;
   - der Betriebsisolierung und der zusätzlichen Schutzisolierung (Schutzklasse 2) **(Bild 1.2. und 1.3.)**.
2. Ein Gerät, das nur seine Betriebsisolierung besitzt **(Bild 1.1., 4.1. und 6.)** genügt den Anforderungen der Arbeitssicherheit nicht.
3. Jedes Gerät muß neben seiner Betriebsisolierung auch mit einer zusätzlichen Schutzmaßnahme die sogenannte Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung versehen sein, um auch im Fehlerfall einen Unfall auszuschließen.
4. Den schutzisolierten Geräten ist der Vorzug zu geben, wenn die Möglichkeit der Wahl zwischen derartigen Geräten besteht.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich nun für den Bastler, der sich ein Elektrogerät für den Anschluß an das 220-Volt-Netz seiner Wohnung herstellen will:

1. Die Stecker nach **Bild 6**, die im Handel noch als Ersatzteil verkauft werden, sind nicht einzusetzen.
2. Jedes Gerät sollte entsprechend den Prinzipien 2 und 3 als schutzisoliertes Gerät konstruiert werden **(Bild 1.2. oder 1.3.)**.
3. Ein Gerät nach den Prinzipien 2 und 4 **(Bild 4.2.)** darf nur von einem Fachmann hergestellt werden, da einem Nichtfachmann entsprechend Gesetzblatt Teil I Nr. 25 vom 1. 6. 73 die Verwendung von Schutzkontaktmaterial untersagt ist.

Über die Konstruktionsprinzipien der schutzisolierten Geräte und über andere für ein selbsthergestelltes Gerät wesentliche Einzelheiten wird in einem der folgenden Hefte berichtet.

Wir bitten unsere Leser, uns dazu Anfragen, Vorschläge und Meinungen einzusenden.

Dipl.-Ing. Klaus Bödeker

Universal-

Viele Leser, die sich in der Freizeit mit Heimwerken und Basteln beschäftigen und über keine wohlausgestattete Werkstatt verfügen, kennen die Schwierigkeiten, bestimmte Arbeiten ordentlich und rationell auszuführen. Das fängt schon an, wenn ein Brett abzuhobeln ist. Manche andere Arbeit läßt sich noch weitaus schwieriger ausführen.

Für alle, die bisher mit viel Improvisation, Mühe und auch Unfallgefahr arbeiteten, haben wir die hier vorgestellte Universal-Werkbank entwickelt. Sie ist mit Möglichkeiten einfacher Holz- und Metallbearbeitung aufzubauen, nur einige Verbindungen sind zu schweißen. Wer das nicht selbst machen kann, wird bestimmt jemand finden, der ihm behilflich ist. Die Werkbank läßt sich bei Nichtgebrauch zusammenklappen und irgendwo abstellen oder an die Wand hängen.

Wie viele Möglichkeiten diese Bank zum Einspannen von Werkstücken bietet, findet man in der Praxis bald heraus. Sie kann aber auch zum Anbringen eines Schraubstockes oder zum Aufbauen von Bohr-, Säge- oder Drechselmaschinen dienen, zum Pressen von verleimten Werkstükken und auch als solide Standfläche bei Arbeiten, die über der normalen Reichhöhe auszuführen sind.

Wir haben für die beiden Hauptgestellteile Vierkantrohr verwendet; das ist die eleganteste Lösung. Man kann aber auch unter Beibehaltung der Konstruktion das Vierkantrohr durch Rundrohr oder Winkelstahl ersetzen.

Das Zusammenspannen der beiden Arbeitsplatten mit Hilfe von Schraubzwingen erschien uns als die einfachste, machbarste und auch praktischste Lösung. Je nach

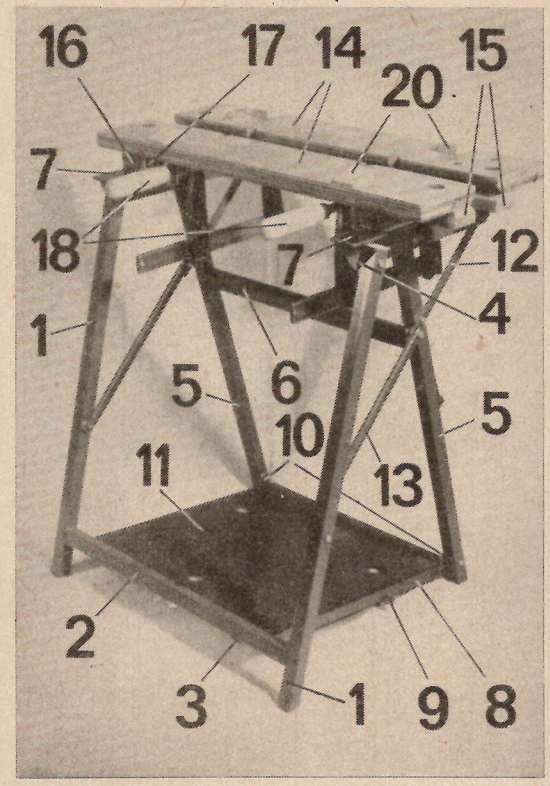
Einspannbreite läßt sich die lose Arbeitsplatte bis in die gewünschte Stellung verschieben und dann durch Drehen der Schraubzwingengriffe festspannen.

Die Materialkosten zum Bau der Werkbank betragen etwa 50,— M. Wenn man noch ein paar Mark für das Schweißen bezahlt, wird die ganze Angelegenheit doch recht billig und auch für jüngere Bastler erschwinglich.

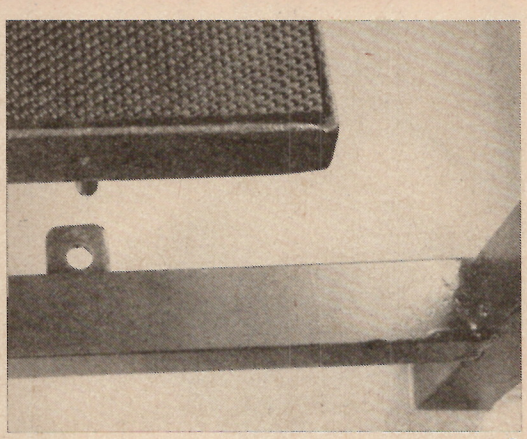
Der Aufbau der Werkbank wird in **Bild 1** verdeutlicht. Die Herstellung der beiden Gestellrahmen ist unkompliziert. In die unter das Querstück (2) des Hinterrahmens zu schweißenden gelochten Laschen (3) werden später die Zapfen des Bodenplatten-Rahmens eingelegt **(Bild 2)**, wodurch das gespreizte Untergestell fixiert wird.

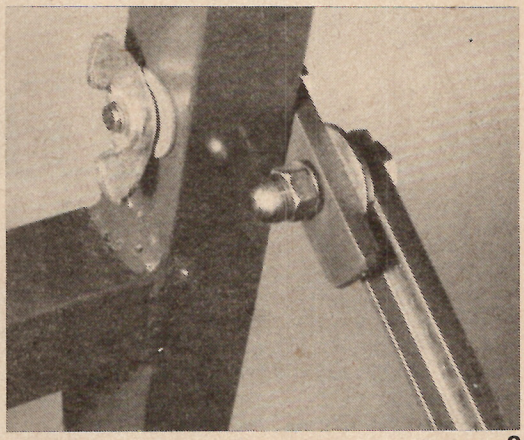
Nach dem Anschweißen der Distanzstücke (4) am hinteren Rahmen innen und am Vorderrahmen außen und nach Ausführung aller

Werkbank



1

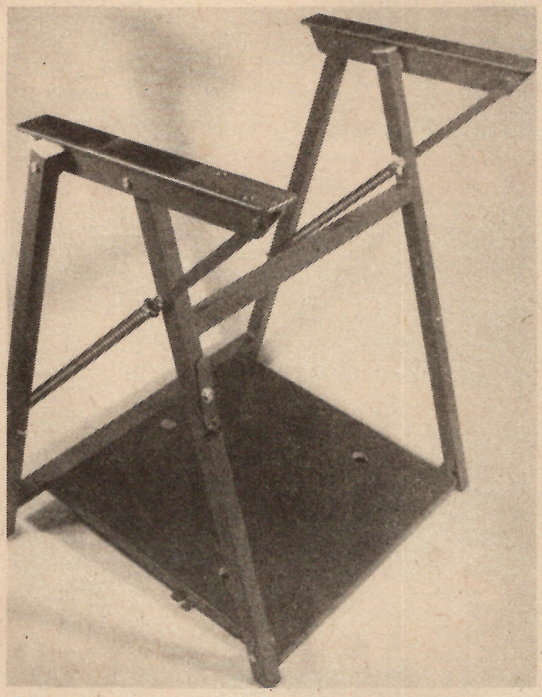

2


3

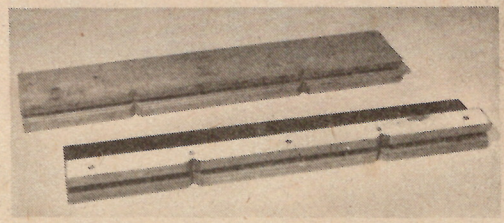
Bohrungen an den Rahmenteilen können die Auflageschienen (7) montiert werden.
Nun ist die Bodenplatte anzufertigen. Der Rahmen (8) entsteht aus 20 × 20-mm-Winkelstahl, die Anschlaglaschen (9) und die Montagelaschen (10) werden angeschweißt. Als Trittfläche dient eine in den Rahmen gelegte und verschraubte 10...12 mm dicke Sperrholzplatte (2 × 5...6 mm verklebt), die mit Sohlengummi o. ä. belegt wird.

Auf der Unterseite der Bodenplatte ist ein einfacher Riegel anzuschrauben **(Bild 14)**. Er dient dazu, die zusammengeklappte Werkbank zu arretieren und wird in einen in die Querstrebe (2) des Hinterrahmens einzuarbeitenden Schlitz geschoben.
Die obere große Bohrung in der Bodenplatte dient als Griffloch, die beiden seitlichen Löcher nehmen beim Zusammenklappen der Werkbank die beiden Laschen (3) auf.

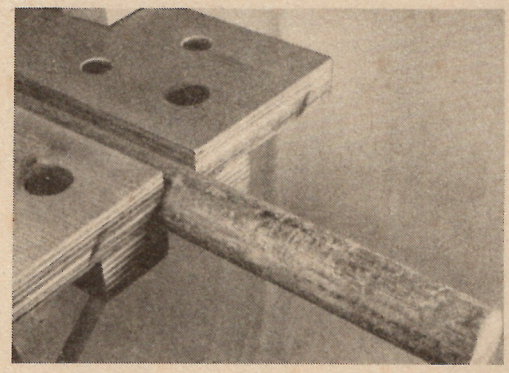
Ist die Bodenplatte mit den Montagelaschen (10) an den Vorderrahmen geschraubt und mit den untergeschweißten Zapfen in die gelochten Laschen (3) eingelegt, ist das Grundgestell schon standfest.
Aus Stahlband (4 × 15 mm) werden die gelenkig zu verbindenden Teile der Diagonalstreben gefertigt. (Daß die auf dem Foto zu sehenden unteren Diagonalstreben aus gelochtem Winkelmaterial bestehen, hat keine Bedeu-



4



5



6

Universal-Werkbank

tung; es war gerade nichts anderes greifbar.)

Die Diagonalstreben werden unten am Hinterrahmen und oben an den Auflageschienen drehbar befestigt. An der Stelle, wo sie am vorderen Rahmen vorbeigehen, werden sie mit einem Bolzen mit Flügelmutter am Rahmen lösbar festgeschraubt **(Bild 3)**.

In die unteren Enden der Gestellrohre werden passende Plastformteile als Rutschsicherung eingesetzt. Hat man genügend solcher Formteile, kann man sie auch in die oberen Öffnungen einsetzen. Das sieht besser aus und verhindert, daß man sich verletzen kann und daß Schmutz in die Rohre fällt.

Damit ist das Grundgestell fertig **(Bild 4)**. Der auf dem Foto zu sehende drehbare Riegel an der linken Strebe des Vorderrahmens dient dazu, die hochgeklappte Bodenplatte zu halten.

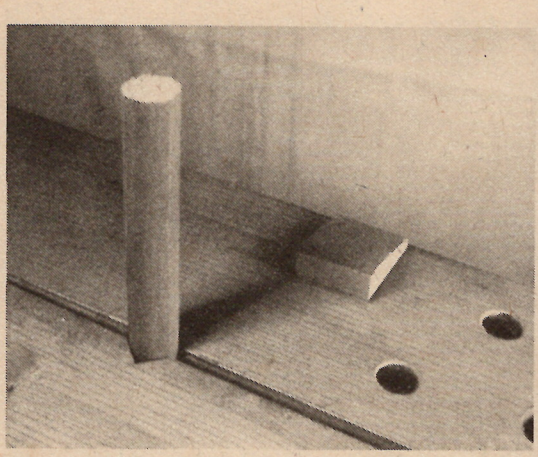
Die beiden Arbeitsplatten (14) sowie die unterzusetzenden Teile (15) werden aus je 5 Schichten reichlich zugeschnittenem 5...6 mm dickem Sperrholz laminiert und bis zur absoluten Trocknung eingespannt, damit sie sich später nicht verziehen. Nach dem Herausnehmen aus der Einspannvorrichtung werden die äußeren Konturen beschnitten, genau gehobelt und die Fasen ausgearbeitet. Dann sind die Teile 15 mit Kleberzugabe unter die Arbeitsplatten zu schrauben **(Bild 5)**.

Die Funktion des durch die Fasen gebildeten Prismas zeigt **Bild 6**. Man kann dadurch Rundmaterial in die Werkbank einspannen.

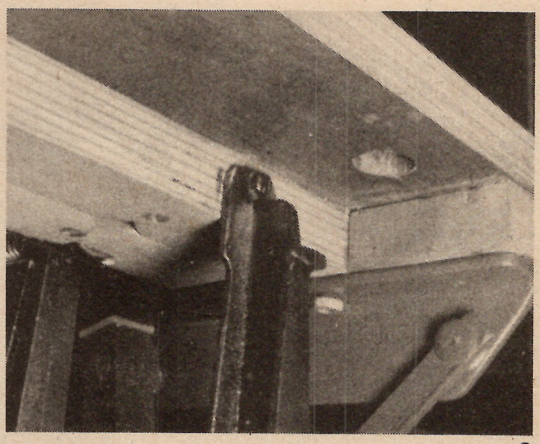
Die nach dem Zusammenbau der Teile 14 und 15 auszuarbeitenden Prismen in den Spannkanten der Arbeitsplatten ermöglichen das senkrechte Einspannen von Rundmaterial **(Bild 7)**.

Die Bohrungen in den Arbeitsplatten mit 22 mm Durchmesser zum Einsetzen der „Bankeisen" sind mit einem Forstner-Bohrer auszuführen.

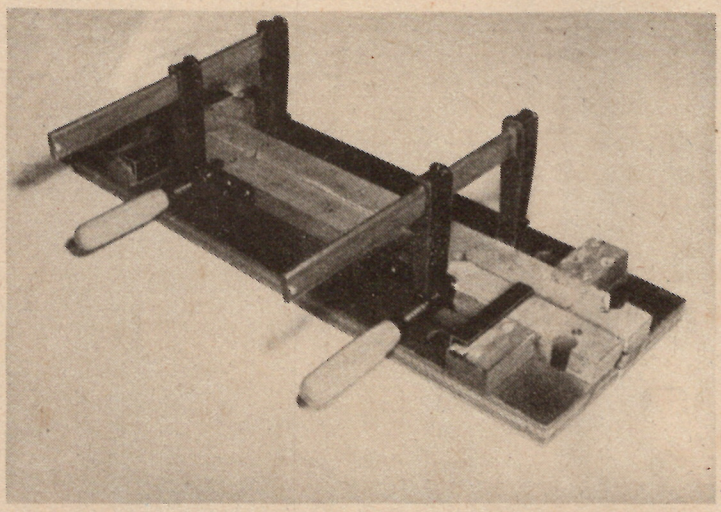
Wie der weitere Aufbau der Arbeitsplatten und die Montage der zum Spannen dienenden Schraubzwingen geschieht, zeigt



7



9



8

Bild 8. Die Klötzchen (16) werden angebracht, nachdem die Führungswinkel (17) so angeschraubt wurden, daß sich die Führungsschienen zwischen Klötzchen und Führungswinkel gut bewegen lassen.

Da die Winkel in den Bereich der untergesetzten Teile (15) ragen, sind diese entsprechend zu schlitzen. Die Sichtseite der Schlitze wird dann später mit Holzkitt verputzt.

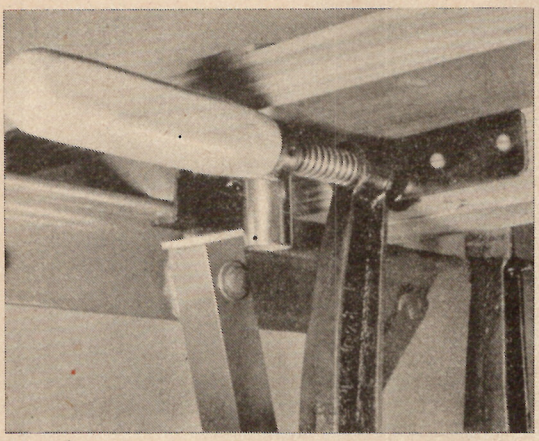
Das Anbringen der Schraubzwingen geht so vor sich: Der feste Arm wird am Ende durchbohrt, um ihn mit einer Holzschraube an der Rückseite von Teil 15 der fest montierten Arbeitsplatte befestigen zu können **(Bild 9)**. Der bewegliche Arm der Schraubzwinge wird an der Rückseite von Teil 15 der zweiten Arbeitsplatte mit Hilfe eines anzuschraubenden geschlitzten Bleches befestigt **(Bild 10)**. Der Schlitz muß so weit sein, daß er hinter der Kugeldruckplatte auf das Spindelstück zu schieben ist. In die Teile 15 der verschiebbaren Arbeitsplatte sind Senkungen einzuarbeiten, welche die beweglichen Kugeldruckplatten aufnehmen.

Jetzt können die zusammengespannten Arbeitsplatten auf die Auflageschienen geschoben werden. Die Platte, an der die festen Zwingenarme angeschraubt sind, wird durch Schloßschrauben fest mit den Fuhrungsschienen verbunden.

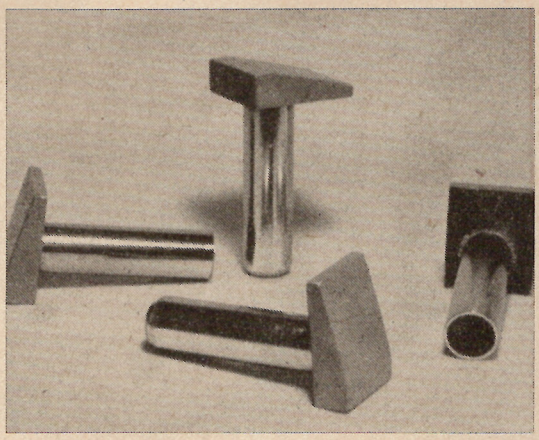
Es fehlen nur noch die „Bankeisen" **(Bild 11)**. Dafür schlagen wir wieder eine elegante Lösung vor: Die Köpfe werden aus Polyesterharz (Mökodur 5001) gegossen und dabei gleich die Rohre eingesetzt. Das ist in einer improvisierten Gießform aus Sperrholz und Karton (einfetten!) ganz einfach möglich **(Bilder 12 und 13)**. Man kann aber auch kleine Winkel auf die Rohrenden schweißen.

Damit ist unsere Werkbank komplett. Zusammengeklappt abgestellt **(Bild 14)** können wir sie jederzeit hervorholen, um an die Arbeit zu gehen.

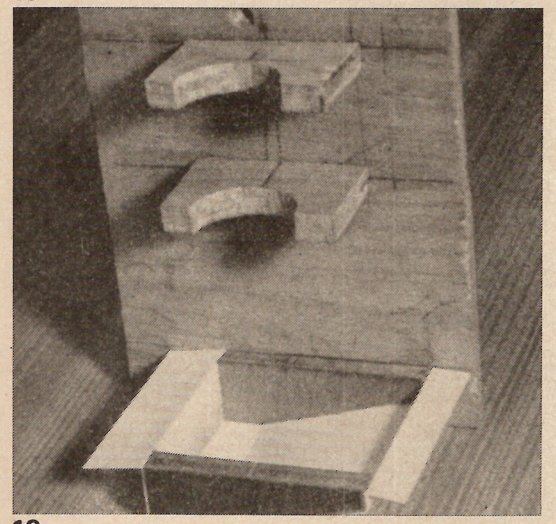
Schwerdtner/Gutsche



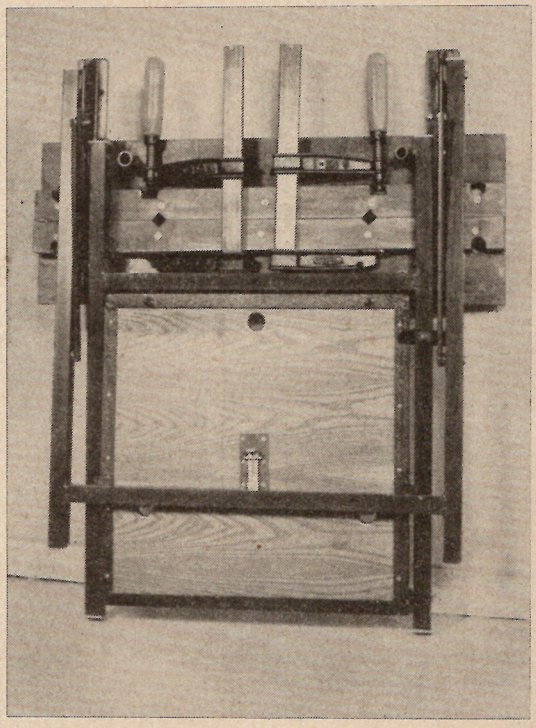
10



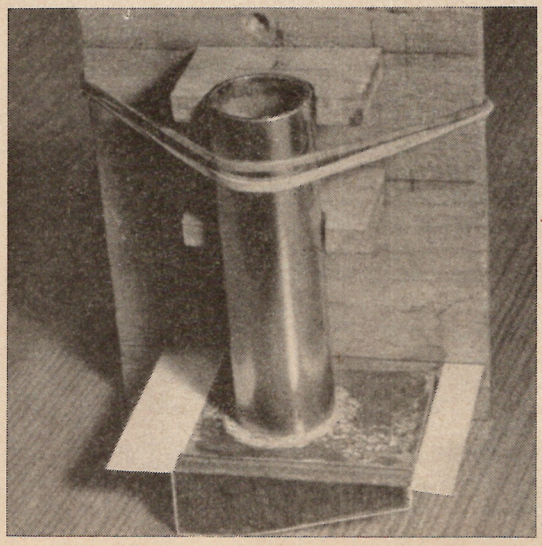
11



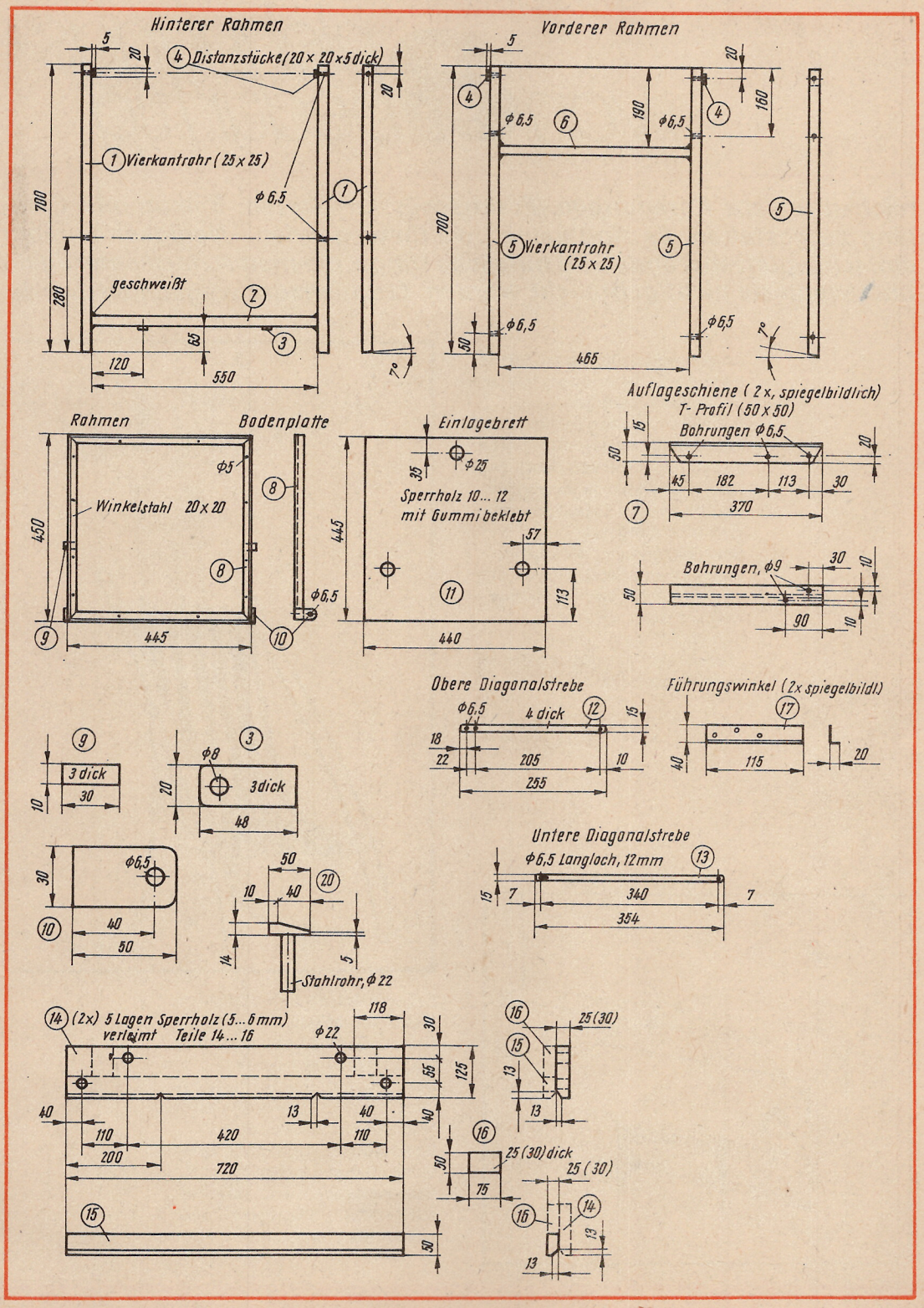
12



14



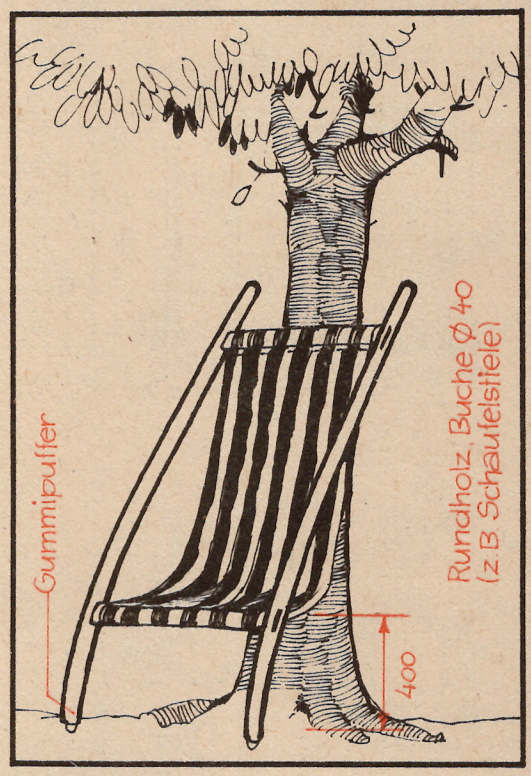
13

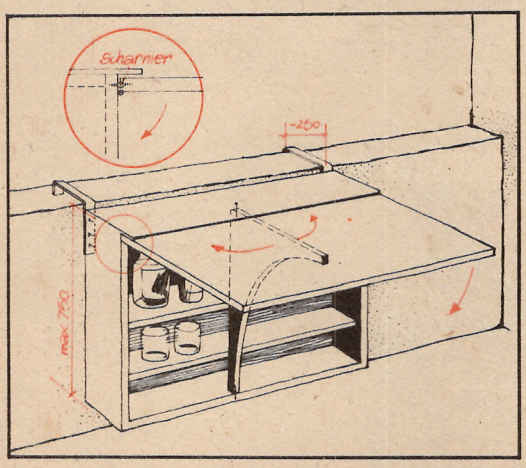

Hinterer Rahmen
Distanzstücke (20 x 20 x 5 dick)
Vierkantrohr (25 x 25)
ϕ 6,5
geschweißt
Vorderer Rahmen
Vierkantrohr (25 x 25)
Auflageschiene (2 x, spiegelbildlich)
T-Profil (50 x 50)
Bohrungen ϕ 6,5
Rahmen
Winkelstahl 20 x 20
Bodenplatte
Einlagebrett
Sperrholz 10... 12
mit Gummi beklebt
Bohrungen, ϕ 9
Obere Diagonalstrebe
4 dick
Führungswinkel (2x spiegelbildl.)
3 dick
Untere Diagonalstrebe
ϕ 6,5 Langloch, 12mm
Stahlrohr, ϕ 22
(2x) 5 Lagen Sperrholz (5...6 mm)
verleimt Teile 14...16
25 (30) dick

von anlehnungsbedürftig

reichen unsere Anregungen, Praktisches für Garten, Balkon und Camping zu gestalten. Es sind keine „weltbewegenden" Neuigkeiten, aber einfache, platzsparende und nützliche Dinge, die man schnell anfertigen, und, wenn sie nicht gebraucht werden, rasch wieder wegstellen und -le-

Anlehnungsbedürftig ist dieser einfache Stuhl in jedem Fall, egal ob an einen kräftigen Baumstamm oder an eine stabile Wand. Zwei längere Rundstäbe aus Hartholz werden durch zwei Querstreben solide verbunden und bilden das Grundgerüst für eine lose hängende Stoffbespannung, die als Sitz dient. Es empfiehlt sich, an den unteren Enden der Rundstäbe kleinere Gummipuffer zu befestigen, damit dieser „Lehnstuhl" auf glattem Boden nicht wegrutscht.

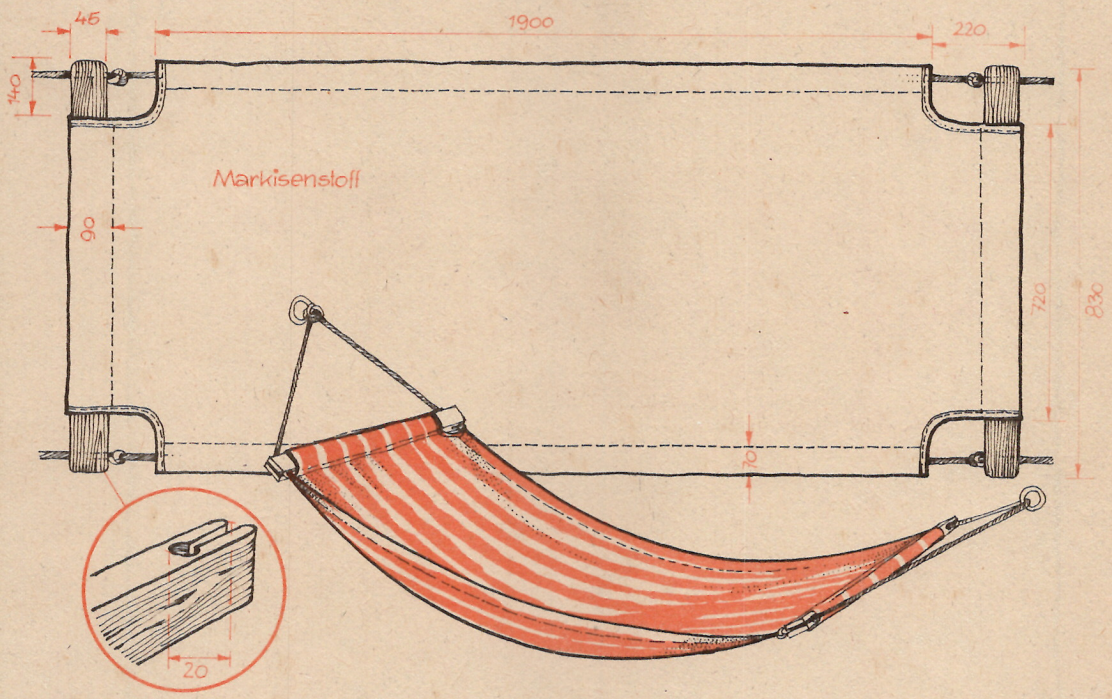




Bequem lassen sich in diesem Balkonschränkchen Flaschen, Gläser, Geschirr und andere Gegenstände griffbereit unterbringen. Das Schränkchen wird mit zwei stabilen Haken aus Flachstahl einfach über die Balkonbrüstung gehängt. Die mit Scharnierband befestigte Schrankklappe dient, auf eine schwenkbare Stützvorrichtung gelegt, als Tischplatte.

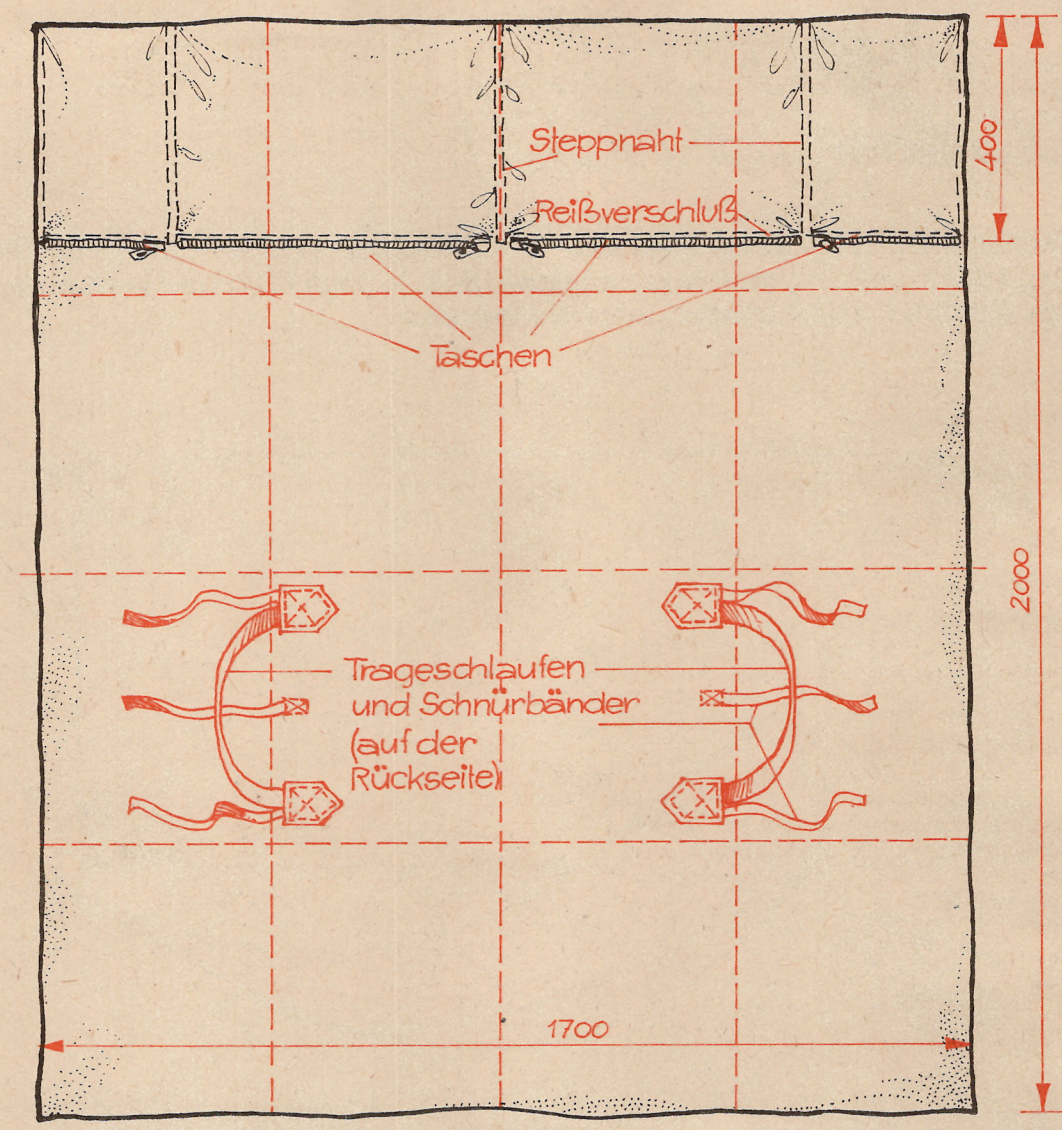
bis Zu-geknöpft

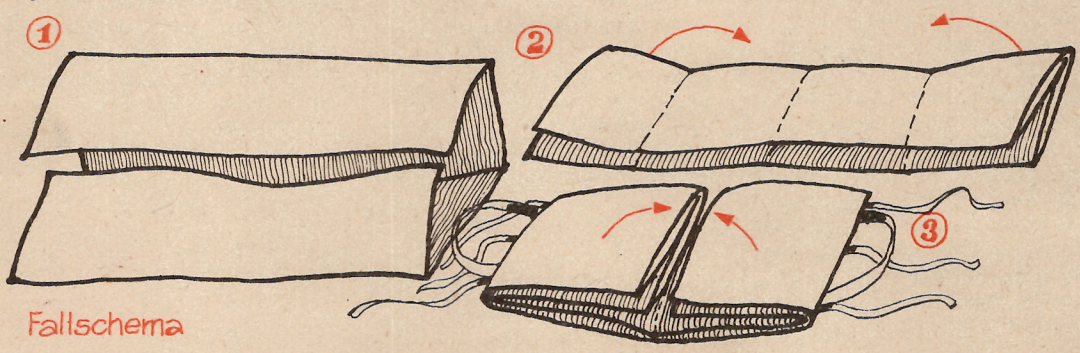
gen kann. Die angegebenen Maße und Hinweise sind natürlich nur als Vorschläge gedacht, manches kann und muß, je nach Platz und vorhandenem Material, auch anders gestaltet werden.



Campingfreunde müssen zur Mittagsruhe nicht immer ihre Liege aus dem Zelt tragen, eine Hängematte, zwischen zwei Bäumen angebracht, ist schnell aufgehängt und oft sogar bequemer. Der verwendete Markisenstoff hat einen Vorteil: Man bekommt keinen kalten und mit einem Netzmuster verzierten Rücken wie bei den geknüpften Hängematten. Die eingenähten Seile werden durch zwei seitlich geschlitzte Querhölzer gespreizt.

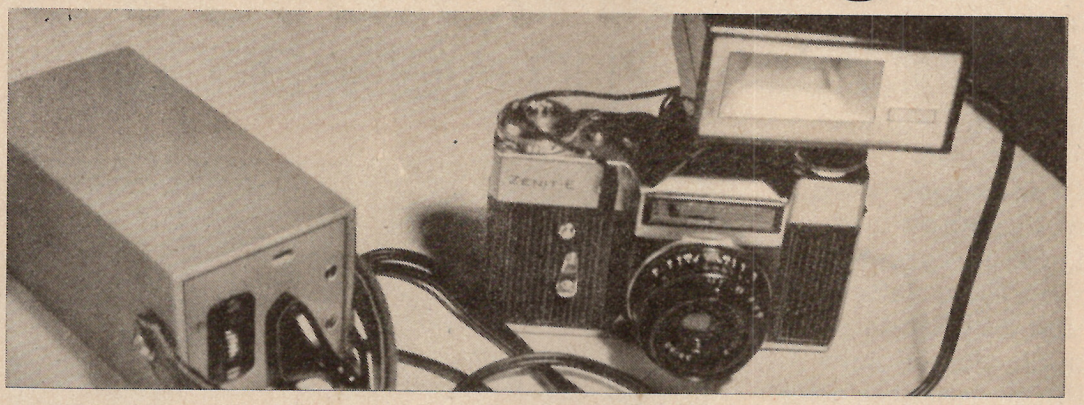
Abb. S. 84
Zugeknöpft oder -geknotet läßt sich die zusammengelegte Liegedecke zugleich als Badetasche verwenden. In den zwei größeren und zwei kleineren aufgesteppten Taschen, die durch Reißverschlüsse gesichert sind, kann man viele Kleinigkeiten unterbringen. In die mittleren Taschen gesteckte Handtücher bilden so gleichzeitig ein nicht wegrutschendes Kopfpolster.


Steppnaht
Reißverschluß
400
Taschen
2000
Trageschlaufen
und Schnürbänder
(auf der
Rückseite)
1700


1
2
3

Fallschema

Verbesserte Schaltung zur

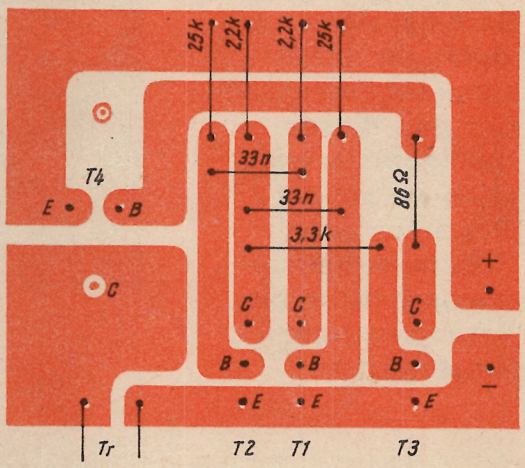


Blitz-»Steckdose«

Zu dem in unserer Ausgabe 1/80 auf den Seiten 38...40 veröffentlichten Beitrag erhielten wir einige Anfragen und auch einen Vorschlag, wie dieses Gerät noch verbessert werden kann. Da wir glauben, daß sich zwar manche unserer Leser für dieses Gerät interessieren, bisher jedoch noch nicht zum Bauen gekommen sind, haben wir uns bemüht, mit Hilfe des Autors die entstandenen Fragen zu klären. Als Ergänzung veröffentlichen wir auch die von unserem Leser **Frank Schütte** erarbeitete verbesserte Schaltung.

Bei dem im Heft 1/80 vorgestellten Mustergerät sind alle verwendeten Widerstände mit 0,1 W belastbar. Als Transistoren sind folgende Typen einsetzbar: T1...T3: SC 206/207 oder SC 236/239 oder SF 215/216; T4: GD 160/180 oder GD 240/244. Die im vorgestellten Gerät benutzte Glimmlampe stammt aus einem Drucktaster, wie er für Treppenhausbeleuchtungen gebräuchlich ist. Mit Erfolg wurde auch die Glimmlampe GR 29/21 E (für Waschmaschinen) eingesetzt, dann allerdings ohne den Widerstand R 7.

Die im Heft 1/80 auf Seite 39 veröffentlichte Schaltung hat den Nachteil, daß die Kollektor-Emitter-Restspannung des T 4 im leitenden Zustand nicht den für den Transistor minimalen Wert einnehmen kann. Dadurch wird der Transistor unnötig erwärmt und der Wirkungsgrad der Schaltung ist niedrig. Die vorgeschlagene Schaltungsänderung **(Bild 1)** besteht darin, daß der Transformator in den Kollektorkreis des T 4 eingeschleift wird. Der Emitter wird direkt mit dem Pluspol der Batterie verbunden; R5 entfällt. Dafür wird ein Widerstand von 86 Ohm zwischen den Kollektor von T 3 und die Basis von

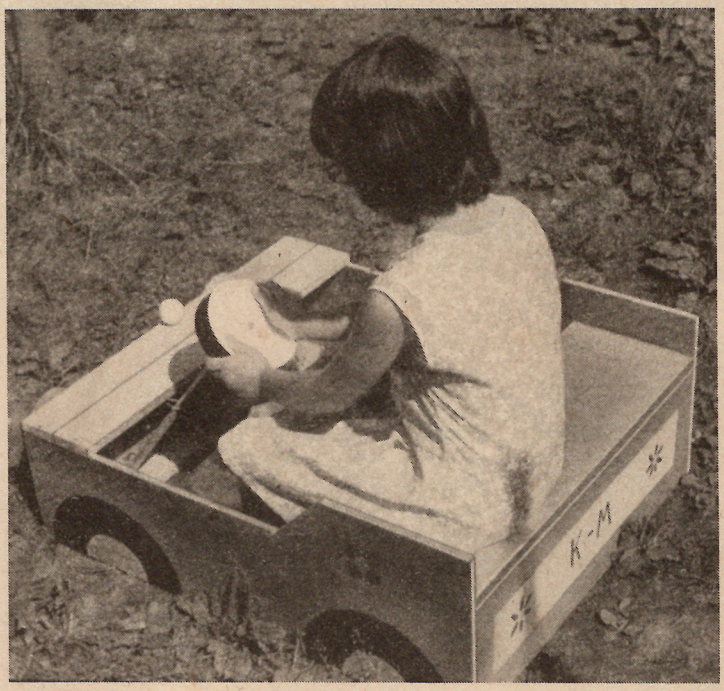


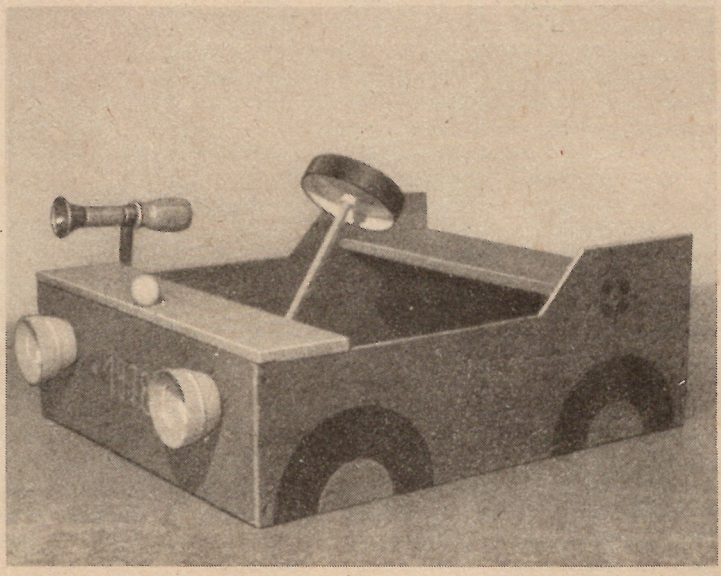
Auf Leiterseite gesehen

T 4 geschaltet. Durch die geänderte Schaltung ist es möglich, T 4 bis in den Sättigungsbereich durchzusteuern, was den Wirkungsgrad der Schaltung erhöht und die Wärmebelastung von T 4 verringert. (Der Transistor T 4 erwärmte sich nun bei einer Folge von 10 Blitzen pro Minute kaum spürbar.) Außerdem wird durch diese Schaltung nicht mehr die empfindliche Basis-Emitter-Sperrschicht, sondern die wesentlich unempfindlichere Kollektor-Basis-Sperrschicht durch die Induktionsspannung des Transformators belastet.

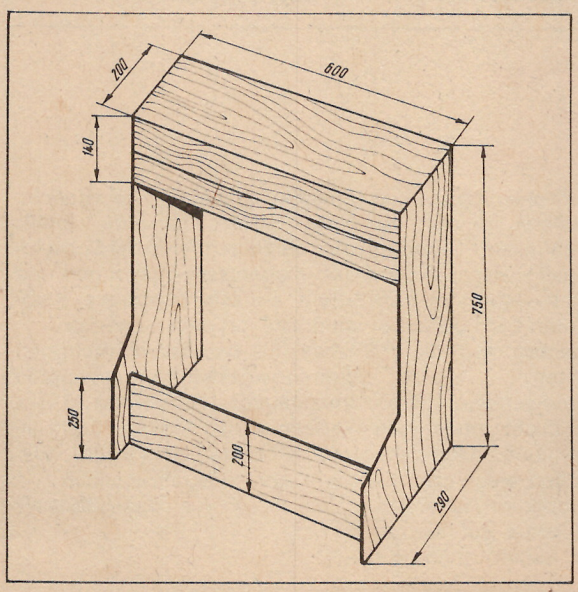
SPIELAUTO zum Verwandeln

Mit dem nachfolgend beschriebenen Spielgerät können, je nach Witterung und jeweiliger Laune, die Kinder im Freien oder auch im Raum spielen. Der Grundkörper wird, mit Lampen und Lenkrad versehen, zum Auto, läßt sich von den Kindern aber auch schnell zum Puppentheater oder oder zum Kaufladen umrüsten. Und sicherlich werden die etwa Drei- bis Sechsjährigen noch viel mehr damit anzufangen wissen. Der Bau dieses Spielgerätes wäre auch ein schönes Geschenk einer Schüler-Arbeitsgemeinschaft an die Patengruppe im Kindergarten.





Der Grundkörper besteht aus einem Rahmen, der etwa entsprechend den Angaben im **Bild 1** aus 16 mm dicken Preßspanplatten und Holzleisten zusammengeleimt und genagelt oder auch verschraubt wird. Danach bohrt man die zum Einstecken der



Kühlerkugel und der Hupe erforderlichen Löcher. Zum Einstecken der Lenksäule werden aus Draht Ösen gebogen und angeschraubt. Die Lenksäule kann man aus einem alten Besenstiel o. ä. fertigen. Als Lenkrad dient ein auf der Lenksäule befestigtes Rad von einem Kinderwagen, Rasenmäher o. a. Falls eine Hupe vorhanden ist, wird sie mit einer Blechlasche befestigt und mit Bolzen und Flügelmuttern festgeschraubt. Die Lampen **(Bild 2)** bestehen aus den abgetrennten Unterteilen leerer Plastflaschen. Sie sind in der Mitte mit einem Holzstift versehen und lassen sich so in entsprechend eingebrachte Löcher stecken. Auch die Kühlerkugel ist mittels eines eingeklebten Holzstäbchens einsteckbar. Die Räder dieses Autos sind bei dem gezeigten Muster nur aufgemalt, um beim Spiel in der Wohnung die Möbel zu schonen. Selbstverständlich kann man das Auto für das Spiel im Freien auch mit Rädern, zum Beispiel von einem ausgedienten Kinderwagen, versehen, so daß es fahrbar ist.

Um das Auto in ein Puppentheater zu verwandeln, muß man nur Lenkrad, Hupe und Lampen abnehmen und den Grundkörper hochkant auf einen Tisch stellen. Danach wird mit Hilfe der „Kühlerkugel" die obere Blende aus Sperrholz (etwa 5 mm dick, 250 × 650 mm) angesteckt **(Bild 3)**. Der Theatervorhang ist mit Hilfe einer Scheibengardinenstange befestigt, das aus Stoff gemalte Szenenbild wird an zwei kleinen Schraubösen eingehängt.

Durch entsprechende Zusatzausstattungen kann man das Theater auch in einen Kaufmannsladen oder eine Post verwandeln. Entscheidend ist nur, daß alle Teile so gestaltet und gefertigt sind, daß sie von den Kindern leicht selbst an- und abgebaut werden können.

Dieter Linke

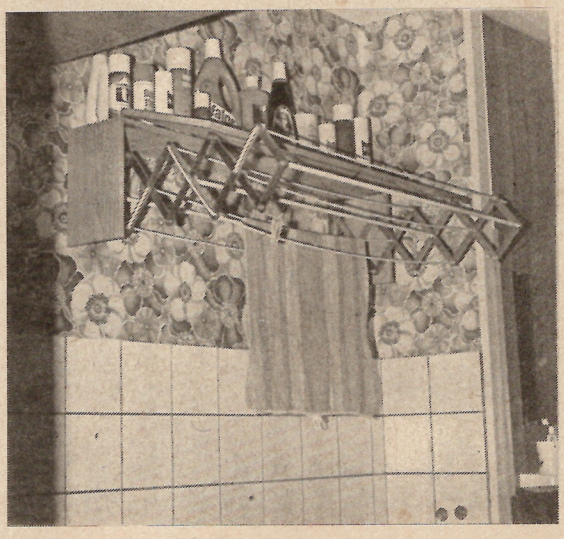
practic

KLEINIG KEITEN

Verkleideter Wäschetrockner

Der Gebrauchswert eines scherenförmigen Wäschetrockners läßt sich durch eine Holzverkleidung erhöhen. Die Frontklappe der Verkleidung ist mit Scharnieren befestigt. An die Rückseite der Verkleidung sind an beiden Ecken Befestigungsbleche angeschraubt, deren erweiterte Langlochbohrungen mit denen der Wäschetrockner-Haltebleche übereinstimmen. Auf diese Weise kann der Wäschetrockner zusammen mit der Verkleidung in die eingedübelten Halteschrauben eingehängt werden.
Diese Verkleidung kann zugleich als Regal für das Abstellen von Haushaltchemikalien dienen. Da der Wäschetrockner im vorgestellten Fall über der Badewanne angebracht ist, sind die Flaschen dadurch außerdem für Kinder unerreichbar aufgestellt.

S. Gaspar



Origineller „Blumenhocker"

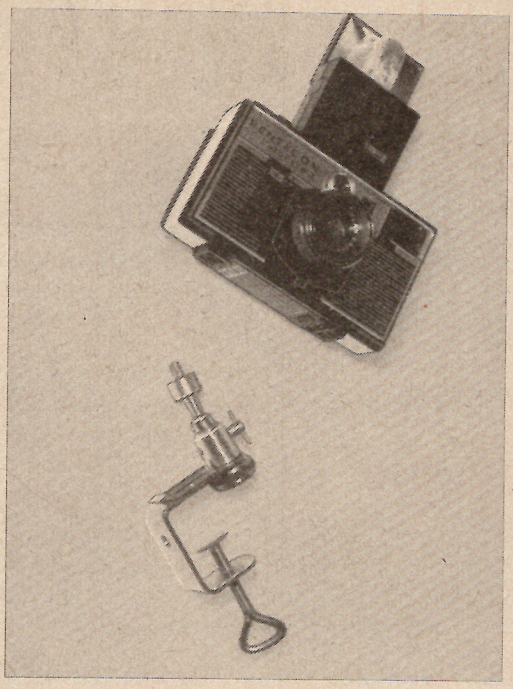
Die im Handel erhältlichen verschiedenfarbigen Plast-Campinghocker eignen sich als formschöner Blumenständer, wenn man sie umgedreht aufstellt, mit Kies und Blumenerde auffüllt und mit geeigneten Pflanzen oder Blumen bepflanzt.

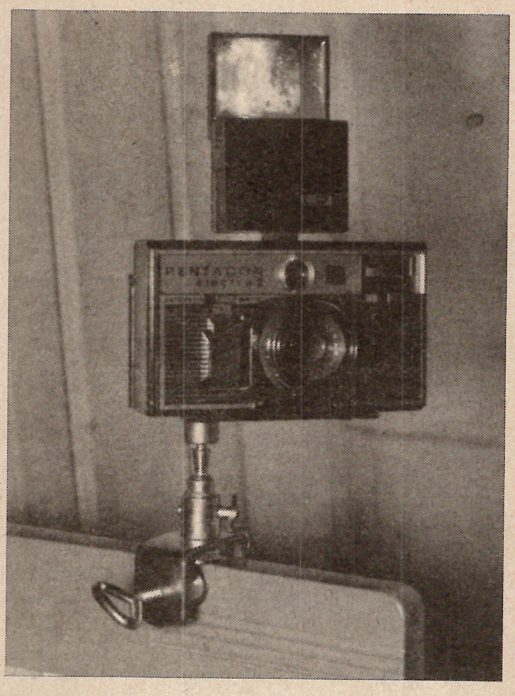
Bernd Hähle

Vereinfachtes Kleben von Schmalfilmen

Beim herkömmlichen Kleben von 8-mm-Schmalfilmen muß die Filmschicht mühsam entfernt werden. Die Trockenzeit nach dem Kleben ist relativ lang und trotz aller Sorgfalt kann es zu unsauberen Klebstellen kommen, die oft nicht lange halten.
Ohne das zeitaufwendige Abkratzen der Filmschicht erhält man rasch saubere und dauerhafte Klebverbindungen, wenn man die beiden beschnittenen Filmenden über eine Bildlänge auf den zu verbindenden Seiten dünn mit Chemikal-Klebstoff einstreicht. Nach kurzer Trockenzeit preßt man die Filmenden in der Schneid- und Klebepresse zusammen und streift danach eventuelle Klebstoffreste mit dem Finger ab.
Filme, die bereits vor mehreren Jahren so geklebt wurden, zeigten trotz häufiger Vorführung an den Verbindungsstellen keinerlei Risse und durchliefen das Vorführungsgerät, ohne hängenzubleiben.

Georg Büttner





Handliches Schraubzwingen-Stativ

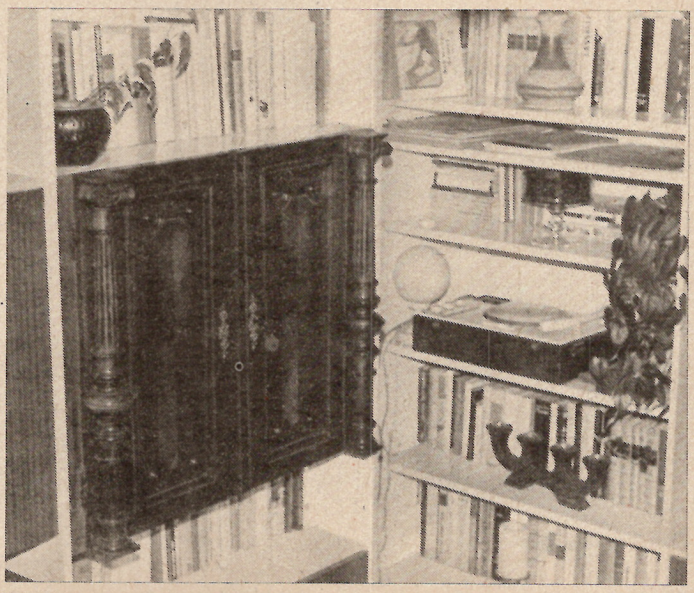
Bohrt man durch die beiden freien Schenkel einer handelsüblichen kleinen Befestigungszwinge je ein Loch von 6 mm ∅, so läßt sich dort ein Kugelgelenkkopf anschrauben, auf den der Fotoapparat aufgesetzt werden kann. Diese Zwinge läßt sich bequem in der Hosentasche transportieren und fast überall befestigen (Stuhllehnen, Baumäste u. ä.) Wie bei allen Fotostativen, sollte man auch bei diesem Schraubzwingen-Stativ einen Drahtauslöser verwenden.

D. Röhlich

Schrankwand mit Kommodentüren

Aus einer vom Holzwurm zerfressenen Kommode wurden die noch gut erhaltenen Türen ausgebaut und mit Hylotox behandelt. Anschließend wurden sie in eine Schrankwand eingepaßt. So entstand ein zusätzliches verschließbares Fach, und die Schrankwand wurde optisch aufgelockert.
Natürlich empfiehlt sich ein derartiger Einbau nur dann, wenn es sich bei den Türen um Teile einer handwerklich wertvollen Arbeit handelt.

Dieter Preußler



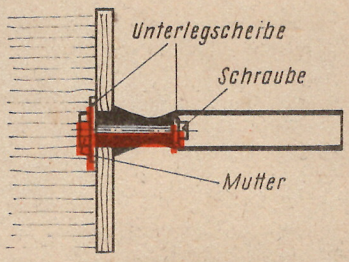
practic

KLEINIG KEITEN

Haltbare Griffbefestigung

Locker gewordene Plastgriffe von Streichbürsten lassen sich wieder haltbar befestigen, indem man Griff und Bürste durch einen Bolzen mit Mutter und zwei Unterlegscheiben aus rostfreiem Material zusammenschraubt.

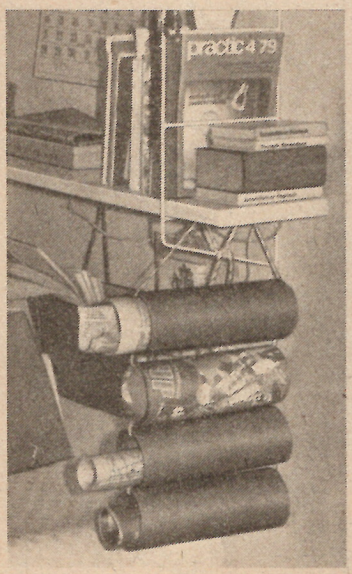
Dieter Lahmann



Mini-Archiv aus Papprohren

Aus vier gleich langen Papprohrstücken, die sauber mit Kunstleder oder anderem Material beklebt werden, kann man ein praktisches Mini-Archiv anfertigen. Die Rohre werden durch Kordelschnüre miteinander verbunden. Das Band, das durch das oberste Element gezogen wird, muß etwas länger sein, um das Ganze aufhängen zu können. In diesem dekorativen Mini-Archiv sind das Fernsehprogramm, Zeitungen und Zeitschriften o. ä. ordentlich und griffbereit unterzubringen.

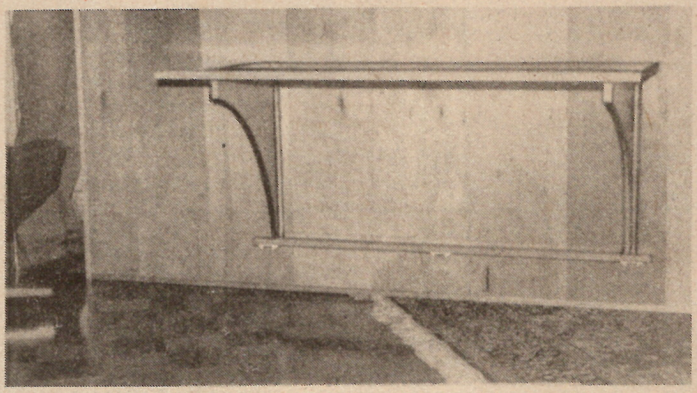
Edith Wolf

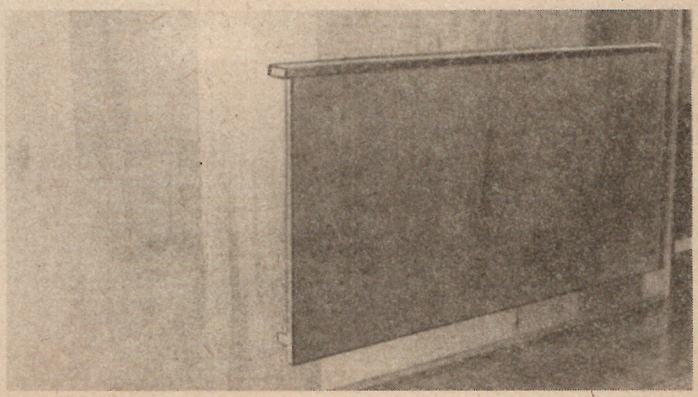


Klapptisch am Wandklappbett

Die Bettkasten-Unterseite eines Wandklappbettes läßt sich durch Anbringen eines klappbaren Spiel- und Arbeitstisches nutzen. Die Tischplatte (im vorgestellten Fall 60 × 120 cm) ist an einer Leiste mit Klavierband befestigt und liegt auf zwei ebenfalls mit Klavierband schwenkbaren Stützteilen. Im angeklappten Zustand wird die Tischplatte durch drei Magnetschlösser an der Bettkasten-Unterseite gehalten.

Dr.-Ing. V. Nitsch





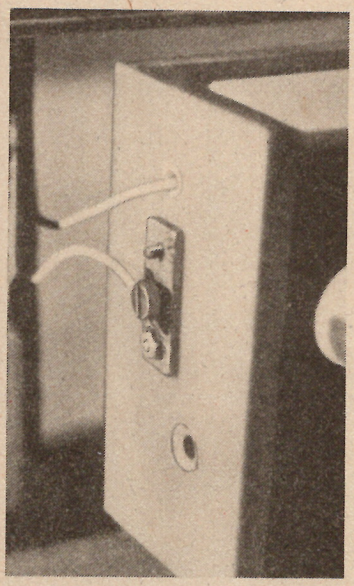
Dauerwecker für Langschläfer

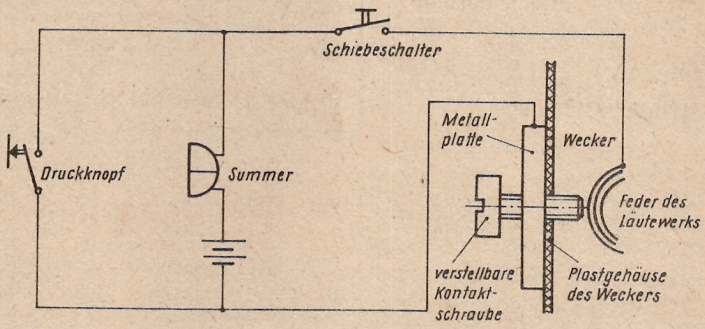
Wer morgens schwer wach wird, kann schon einmal das Klingeln eines Läutewerk-Weckers überhören. Mit relativ einfachen Mitteln kann ein derartiger Wecker durch eine lange ertönende elektrische Summer- oder Klingelanlage erweitert werden. Denkbar wäre es auch, mit der vorgestellten Vorrichtung andere mit Schwachstrom betriebene Geräte (z. B. ein batteriegespeistes Radio) einzuschalten.

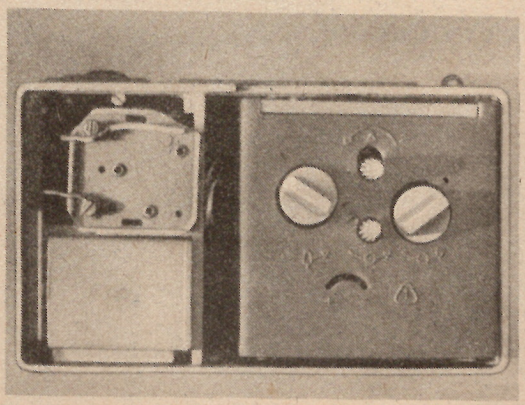
Im vorliegenden Fall wurde die Tatsache ausgenutzt, daß sich während des Weckerläutens eine zuvor aufgezogene Feder entspannt. Die dabei auftretende Ausdehnung der Feder wird dafür ausgenutzt, einen Kontakt zu schließen. An der Seite des Wekkers, an der die Läutewerk-Feder liegt, wurde außen am Plastgehäuse eine mit einer Stellschraube versehene Metallplatte angeschraubt, die den einen Pol des Kontaktschalters bildet, den anderen Pol bildet das Chassis des Uhrwerkes. Dehnt sich während des Klingelns die Feder aus, so schließt sie durch Anschlag an die Stellschraube den Stromkreis. Durch Hinein- oder Herausdrehen der Schraube kann der Einschalt-Zeitpunkt variiert werden.

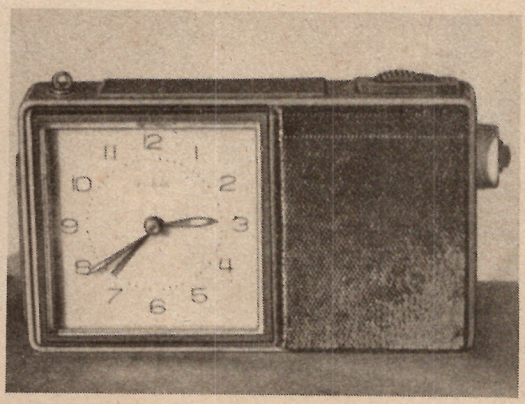
Die aus dem Wecker, zwei Bleiakkumulatoren 2 V 0,5 Ah als Stromquelle und einem Morsesummer bestehende Anlage wurde in das Gehäuse eines „Sternchen"-Radios eingebaut. Mit dem oben angebrachten Schiebeschalter läßt sich der Summer abschalten. Der seitlich befestigte Taster dient zur Funktionskontrolle, wenn das Läutewerk aufgezogen ist.

Thomas Pech









practic

KLEINIG KEITEN

Dekorative Glaskästen als Wandregale

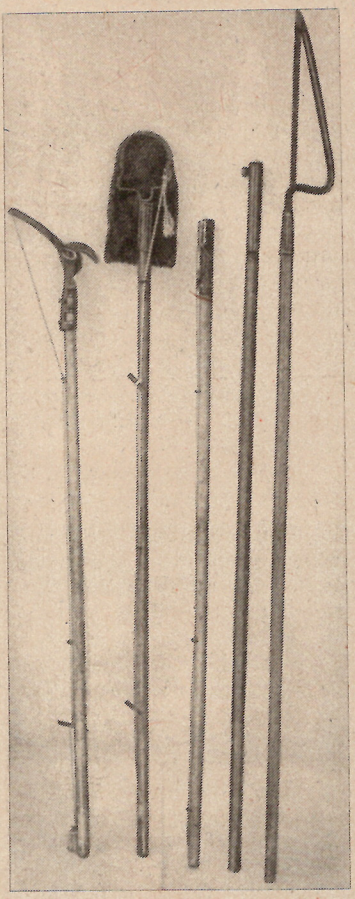
Aus an den Rändern geschliffenen Glasscheiben (4...5 mm dick) entstanden diese dekorativen Glaskästen (15 × 25 × 50 cm), deren einzelne Scheiben mit Cenusil zusammengeklebt sind. Zur Erhöhung der Stabilität wurden über die Ecken der zur Wand hin offenen Kästen diagonale Glasstreifen geklebt. Die Kästen sind mit zwei oben in die Kanten eingeklebten Hülsen auf in die Wand eingedübelte Schweißdrahtenden aufgeschoben.

H. Sachse

Stielverlängerung für Baumschere

Um mit Baumschere, Baumsäge oder Obstpflücker an hohe Äste zu gelangen, reichen die vorhandenen Stiele dieser Geräte oft nicht aus. Deshalb wurde aus Rohr passenden Durchmessers eine Verbindungsmuffe angefertigt. An einem Rohrende ist seitlich eine Mutter aufgeschweißt, in die eine Klemmschraube durch das Rohr geführt wird. Es empfiehlt sich, auf den Kopf dieser Schraube ein Stück Rundmaterial als Knebel aufzuschweißen. Die Verbindungsmuffe muß fest auf den Verlängerungsstiel getrieben und mit ihm verschraubt werden. Die Gerätestiele steckt man in den freien Teil der Verbindungsmuffe und klemmt sie mit der Klemmschraube fest. Zum Verbinden der Zugschnüre befindet sich am Ende der Schnur des Gerätestiels ein Ring, an der Zugschnur des Verlängerungsstiels ein Karabinerhaken. Es empfiehlt sich, die Schnüre durch Krampen zu führen und in griffgünstigen Abständen Holzknebel in die Schnur einzuknoten.

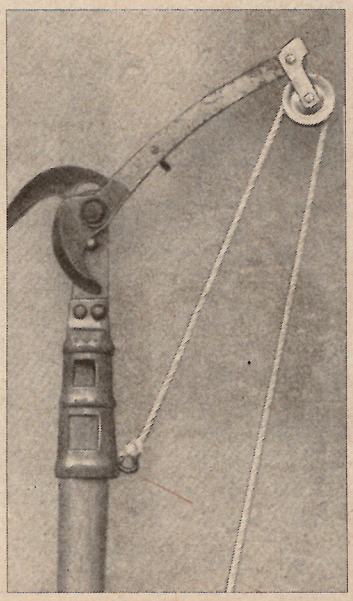
Reinhold Hahnemann



Rollenzug für Stangenschere

Eine Stangenschere läßt sich leichter betätigen, wenn die Schnur über ein Rad am Zughebel geführt wird. Dazu kann man ein Rollenrad von einem Rollo oder einem Kinderspielzeug verwenden.

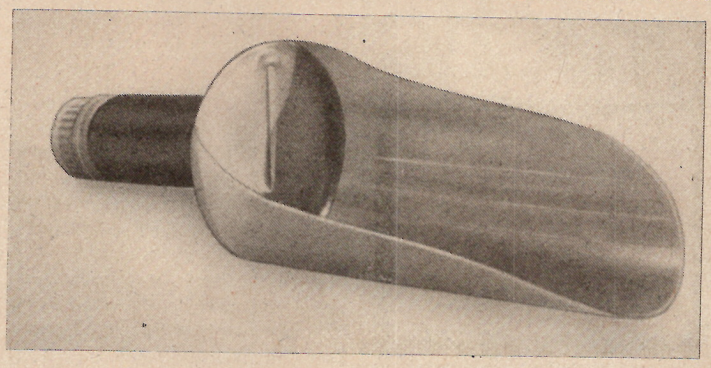
Uwe Hölzer



Kleine Schaufel für viele Zwecke

Diese handliche, für viele Zwecke verwendbare Schaufel entstand aus einer leeren Plast-Essigflasche. Nach dem Trennen des Flaschenhalses dicht unter der Oberkante des Flaschenkörpers wurde der Flaschenboden mit Epasol-Kontaktkleber vor den als Griff dienenden Hals geklebt und die Schaufelform ausgeschnitten.

U. Umbreit



Herstellung von Schaltband

Für die Endabschaltung, wie sie in den Tonbandgeräten B 90 und B 100 verwendet wird, ist am Ende des Bandes ein etwa 10...15 cm langes Stück Schaltband anzukleben. Dieses läßt sich leicht aus Kondensatorfolie herstellen. Dazu wickelt man die Kondensatoren ab und schneidet die Kondensatorfolie (aluminium- oder silberbeschichtete Plastfolie) in 15 cm lange und 6 mm breite Streifen. Diese Streifen lassen sich jedoch nicht mit normalem Bandklebemittel an das Band kleben. Als Kleber eignet sich der handelsübliche Kleber „Chemikal" vom VEB Schuhchemie Erfurt. (Diese Klebetechnik wird auch in unserem Beitrag „Vereinfachtes Kleben von Schmalfilmen" auf der Seite 88 dieser Ausgabe beschrieben – d. Red.).

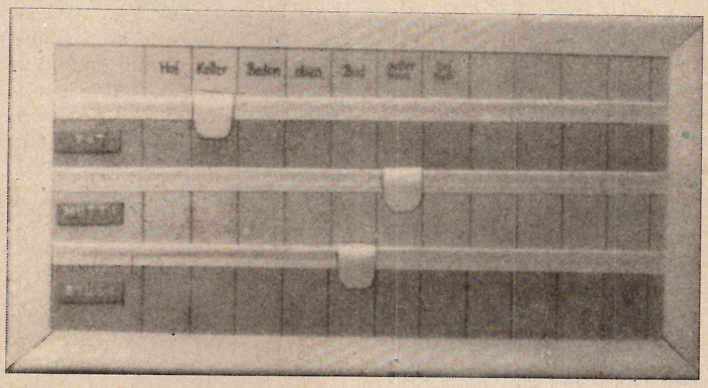
Fernand Junghanns

Übersichtliche Informationstafel

Oft ist es zweckmäßig, Informationen über den Aufenthalt von Personen – im gezeigten Beispiel von Familienmitgliedern – rasch überschaubar zu gestalten, um längeres Suchen zu vermeiden. Es wurden Schienen (Plast, Pappe) auf einer Grundfläche befestigt. Auf den Schienen hängen kleine Schieber. Mit einem Blick kann so der Aufenthaltsort der jeweils gesuchten Familienmitglieder festgestellt werden.

Denkbar sind natürlich auch andere Anwendungsgebiete, wie beispielsweise in Hausgemeinschaften oder Betriebsabteilungen.

Ingrid Seifert



Zeltstangen-Markierung

Kennzeichnet man die zusammengehörigen Stangen und Verbindungselemente eines Zeltes durch jeweils gleichfarbige Markierungen (Farbpunkte, farbige Kunststoffringe o. ä.), so erleichtert das den Zeltaufbau beträchtlich.

Roland Geißler

„Verband" gegen Putzrisse

Besonders in älteren Häusern ärgert man sich manchmal über Risse im Putz, die trotz sorgfältigsten Verputzens immer wieder aufreißen. Eine nach dem Vergipsen mit Tapetenleim aufgeklebte breite Mullbinde schafft eine dauerhafte Abhilfe und ist nach dem Tapezieren kaum noch bemerkbar.

H. Hubka

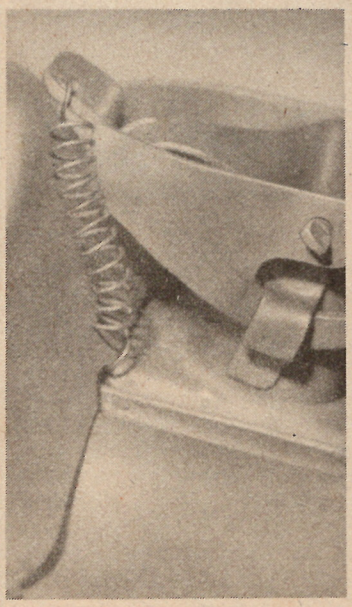
practic

KLEINIG KEITEN

Kanisterverschluß-Sicherung

Die Verschlüsse von Kraftstoffkanistern aus Blech sind so gestaltet, daß selbsthemmende Eigenschaften einem unbeabsichtigten Öffnen vorbeugen. Solange der Kanister noch relativ neu ist, funktioniert das auch. Nach einer gewissen Nutzungszeit jedoch, wenn die Halteösen nachgegeben haben, geht der Verschluß schon beim Anstoßen auf. Dem läßt sich vorbeugen, wenn eine Zugfeder – wie im Bild gezeigt – am Verschluß und Kanister eingehängt wird.

Lothar Liebmann

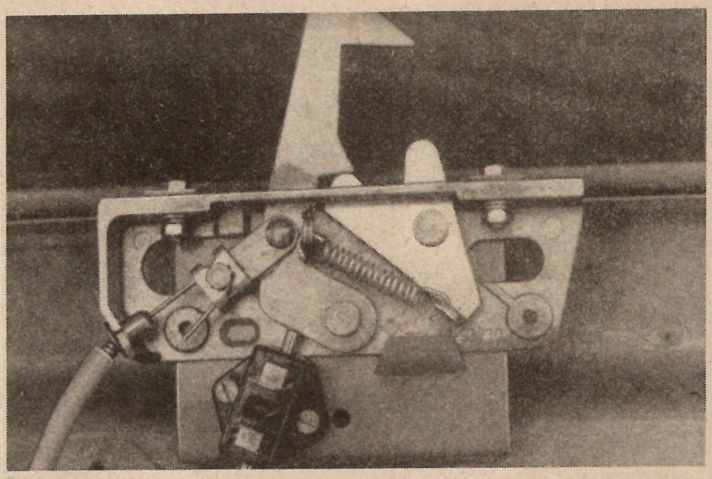


Motorraumbeleuchtung im Trabant

Der Trabant 601 Standard ist serienmäßig nicht mit einer Motorraumbeleuchtung ausgestattet. Die Luxusausführung dieses Fahrzeugtyps verfügt zwar über eine Motorraumbeleuchtung, doch ist diese mit der Innenbeleuchtung des Fahrgastraumes gekoppelt. Eine Motorraumbeleuchtung erweist sich jedoch bei Reparaturen während der Dunkelheit als recht praktisch und sollte deshalb bei den nicht damit ausgerüsteten Fahrzeugen nachträglich eingebaut werden.

In jedem Fall ist es günstig, an der Grundplatte des Verriegelungsmechanismus einen Bremslichtschalter anzubringen, unter den zum Höhenausgleich eine Hartpapierplatte (Pertinax) entsprechender Größe und Dicke gelegt wird. Diesen Schalter schließt man am besten an die Standlichtschaltung an. Dadurch kann am Tage die Motorhaube offenstehen, ohne daß die Beleuchtung Strom verbraucht. Man sollte jedoch darauf achten, daß die Kabel für die elektrischen Leitungen so lang sind, daß die Kühlerschürze bequem zur Seite weggestellt werden kann.

Rolf Fritzsche



Erleichtertes Aufpumpen von Fahrradreifen

Wenn man eine Kfz-Luftpumpe zur Hand hat, kann man damit auch leichter und schneller als mit einer Fahrradpumpe einen Fahrradreifen füllen. Dazu muß man nur die gewölbte Dichtungshaube einer Plststaubkappe abschneiden, die so veränderte Kappe auf das Ventil aufschrauben und den Reifen mit Hilfe der Kfz-Luftpumpe füllen.

Kürsten-Klaus Hänske

Berichtigung

In unserem Heft 1/80, Seite 33, wurde durch ein Versehen eine Zeile nicht mitgedruckt. Bei dem Titel von Werner Wunderlich „Tabellenbuch Fotografie" muß es ab der dritten Textzeile richtig heißen: „...Tabellen zur Belichtungstechnik, *Tabellen für Lichtfilter, chemische Tabellen, physikalische* Tabellen und eine umfangreiche Formelsammlung." Wir bitten um Entschuldigung.
Auf Grund vieler Anfragen verweisen wir nochmals auf die Möglichkeit, diese Literatur in den öffentlichen Bibliotheken auszuleihen. Die Redaktion kann keine Bezugsquellen für diese Nachschlagewerke angeben.

Ein notwendiges Wort in eigener Sache

Zunächst einmal: Wir freuen uns über jede Zuschrift, die uns von unseren Lesern erreicht.
Jeder Posteingang wird von uns aufmerksam gelesen und gründlich ausgewertet, denn viele Einsendungen und Vorschläge tragen zur thematischen Gestaltung der Zeitschrift oder zur Planung zukünftig erscheinender Beiträge bei. Wir danken allen Lesern, die uns schreiben, besonders jenen, die sich durch ihre Einsendungen an der inhaltlichen Gestaltung der Zeitschrift beteiligen.
Wir müssen unsere Leser jedoch um Verständnis dafür bitten, daß wir bei einigen hunderttausend Lesern von „practic" nicht in der Lage sind, jede Zuschrift ausführlich und sofort zu beantworten. Wie dem auf der ersten Textseite jeder Ausgabe abgedruckten Impressum zu entnehmen ist, verfügen wir nämlich nicht, wie viele Leser glauben mögen, über einen ausgedehnten „Mitarbeiterstab". Den Vorrang in unserer Tätigkeit muß ganz einfach die Bearbeitung der Beiträge des Heftes haben, damit unsere vielen Leser pünktlich die neue Ausgabe unserer Zeitschrift erhalten können.
Wir bemühen uns natürlich trotzdem darum, die bei uns eingehende Post aufzuarbeiten, soweit uns das möglich ist, doch manchmal sind wir dabei einfach überfordert.

Unsere Leser können uns die Arbeit wesentlich erleichtern, wenn sie die folgende Hinweise und Anregungen berücksichtigen:
– Bitte bei größeren Beiträgen nicht gleich die kompletten Arbeiten einsenden, sondern zunächst eine eindeutige Kurzbeschreibung möglichst mit Skizzen, besser noch mit Fotos, damit wir uns eine konkrete Vorstellung machen und besser über eine mögliche Veröffentlichung entscheiden können.
– Kleinere Beiträge erbitten wir – soweit möglich – gleich mit Fotos und/oder nur den entsprechenden Schwarz-weiß-Negativen. Über die richtige Anfertigung von Sachfotos veröffentlichen wir auf den Seiten 65 bis 69 dieser Ausgabe einen informativen Artikel.
– Bei eingesandten Beiträgen, Vorschlägen und Anfragen möglichst eine Telefonnummer angeben, damit wir eventuell mögliche Fragen schnell telefonisch klären oder auf diesem Wege bestimmte notwendige Absprachen treffen können.
– Nicht jede Zusage, einen Beitrag veröffentlichen zu wollen, läßt sich realisieren. Erstens hat jedes Heft unserer Zeitschrift eben nur eine begrenzte Anzahl von Seiten. Zum anderen müssen wir im Heft ein bestimmtes Verhältnis der Sachgebiete berücksichtigen. Außerdem kommt es auch vor, daß später Vorschläge für günstigere Lösungen zum gleichen Problem eingehen.
– Anfragen, die die Auslieferung unserer Zeitschrift betreffen, bitten wir nur an das zuständige Postzeitungsvertriebsamt zu richten. Die Redaktion kann keine Abonnements vermitteln.
– Wir bitten zu verstehen, daß wir von hier aus keine örtlichen Bezugsmöglichkeiten für Material und andere Dinge nennen und natürlich auch kein Material beschaffen und versenden können. Derartige Anfragen und Bitten können wir zukünftig nicht mehr beantworten.

Durch die Erfüllung unserer vorstehend genannten Bitten erleichtern uns unsere Leser die Arbeit und helfen uns, Zeit zu gewinnen für unsere eigentliche redaktionelle Tätigkeit, um jede Ausgabe mit Hilfe vieler Leser und für alle Bastler und Knobler immer wieder vielseitig und interessant zu gestalten.

Redaktion „practic"

practic LESER POST

Raumlufterhitzer als Haartrockner, Heft 4/79

Zu diesem Beitrag erhielten wir einige Zuschriften. Mit dem Artikel kamen wir auch in der Ausgabe 3/80 des „Eulenspiegel" passivistisch-spassivistisch ins „Elektrogerede".
Selbstverständlich begrüßen wir es, daß immer mehr Bürger unseres Landes jeder möglichen Energieverschwendung wachsam auf der Spur sind und so auch die Beiträge in unserer Zeitschrift kritisch geprüft werden.
Ständige Leser der „practic" werden bestätigen, daß es auch unser Anliegen ist, bei den in unserer Zeitschrift veröffentlichen Anregungen und Bauanleitungen möglichst ökonomische Problemlösungen in bezug auf Kosten, Materialeinsatz, Arbeitsaufwand und natürlich auch Energieverbrauch zu finden.
Zum erwähnten Beitrag „Raumlufterhitzer als Haartrockner": Es stimmt, daß ein solches Heißluftgerät im Vergleich zu einer Luftdusche etwa den fünffachen Energieverbrauch hat – bezogen auf die gleiche Betriebszeit. Da sich aber durch den größeren Wärme- und Luftdurchsatz des Heizlüfters die Trockenzeit entsprechend verringert, ist der Energieverbrauch praktisch gleich.
Einen Heizlüfter als Haartrockner zu verwenden ist ohnehin nur ein Notbehelf; wer eine Luftdusche besitzt, wird sie auch zum Trocknen der Haare benutzen.

practic LESER POST

Verkaufe „practic" 1966–1978. W. Gothe, 16 Königs Wusterhausen, J.-R.-Becher-Str. 4

Biete folgende „practic"-Hefte: 4 und 5/71; 1 bis 4/72; 1 bis 4/73; 1 bis 4/74; 1 bis 4/75; 1, 2, 4/76; 1 bis 4/77; 1 bis 4/78. Je Heft 0,50 M. G. Landt, 9112 Burgstädt/Sa., Damaschkestr. 39

Biete komplette Jahrgänge „practic" von 1971 bis 1978. Ursula Eichler. 8036 Dresden, Reicker Str. 82

Biete „practic"-Jahrgänge 1968 bis 1979 (ohne Heft 5/68). Rudolf Walter, 9062 Karl-Marx-Stadt, Eubaer Str. 12/127–24

Biete „practic"-Hefte der Jahrgänge 1973 bis 1979. Christel Vogt, 756 Wilhelm-Pieck-Stadt Guben, Geschwister-Scholl-Str. 25

Biete „practic"-Hefte 5/66; 2, 4, 5, 6/67; 3, 4, 5, 6/68; 1 bis 6/69; 1 bis 6/70; 1, 4, 5/71; 2, 3, 4/72; 1 bis 4/73 bis 79. Emil Marzin, 2252 Ahlbeck, Dünenstr. 58

Verkaufe „modellbau heute" 5/78 bis 12/78 für 8,– M, auch einzeln. Renee Richter, 8036 Dresden, Am Torbogen 4

Verkaufe „practic"-Jahrgänge 1971 bis 1979 komplett sowie verschiedene Hefte 1966 bis 1970. Maria Burger, 6908 Jena-Winzerla, Bertolt-Brecht-Str. 32

Biete „practic"-Hefte 3/72; 1 bis 4/73; 1, 2, 4/74, 2, 3/75; 2/76. W. Straube, 409 Haile-Neustadt, Block 727/6

Biete „practic"-Jahrgänge 1967 bis 1979 (58 Hefte). Werner Preßler, 506 Erfurt, Pestalozzistr. 16

Suche „practic"-Jahrgang 1977 und Hefte 1 und 2/78 sowie 1/79. Michael Glas, 8291 Deutschbaselitz Kreis Kamenz, Nr. 56

Suche „practic"-Hefte 1 und 2/79. Jörg Schönheit, 59 Eisenach, Goldschmiedenstr. 20

Suche dringend „pratic"-Heft 4/79. Sybille Marold, 5801 Gotha 8, Mühlenstr. 3

Suche dringend die „practic"-Hefte 1 und 2/78. Ralph Schulze, 8291 Räckelwitz, Am Mühlgraben 1

Suche „Modellbau und Basteln" sowie „practic" komplette Jahrgänge 1958 bis 1971, auch einzeln. D. Deutschmann, 9117 Mühlau, Gartenstr. 12

Suche dringend die „practic"-Hefte der Jahrgänge 1976 bis 1978 sowie Heft 2/79. Karola Filter, 2131 Klein-Sperrenwalde, Dorfstr. 25

Suche dringend „practic"-Hefte 2/68 und 6/70 (evtl. auch leihweise). Gerhard Schwarzberg, 56 Leinefelde, August-Bebel-Str. 21

Suche die „practic"-Jahrgänge 1977 und 1978. Andreas Burger, 7501 Groß-Gaglow, Wilhelm-Pieck-Str. 11

Suche dringend die Hefte „modellbau heute" 6/77 und „practic" 4/77. Thomas Kleber, 3551 Geestgottberg, Dorfstr. 49

Suche „practic"-Hefte bis 2/74 sowie die Hefte 2 u. 3/75; 2 bis 4/76 sowie 4/78. Andreas Ostermann, 5062 Erfurt, Mittelhäuser Str. 87

Suche dringend die gesamten „practic"-Hefte der Jahrgänge 1975 bis 1979. Cornelia Peuke, 2091 Vietmannsdorf Kreis Templin

Suche die „practic"-Hefte der Jahrgänge 1976 bis 1979 (außer Heft 4/79). Steffen Roth, 9003 Karl-Marx-Stadt, Richterstr. 9

Suche „Modellbau und Basteln" 3, 4, 6/63; 2, 3, 5, 6/64; 2, 3, 4, 5/65; 1/66 und „practic" 5, 6/69; 1/72; 4/73; 3/74; 3/76; 2/78 und 1/79, evtl. auch leihweise. Reinhold Wirth, 2510 Rostock, Beethovenstr. 15

Suche „practic"-Hefte 2, 4/72; 2, 3, 4/73; 3/77. W. Ludwig, 7033 Leipzig, Birkenstr. 7

Suche sämtliche Hefte „practic" seit Erscheinen. Robert Aretz, 206 Waren/Müritz Eldenburg/Nord, PSF 73/1

Suche „practic"-Hefte 3/70; 2/72; 1 und 3/76. Karl-Heinz Liebscher, 2721 Hohenfelde Post Woserin, Fach 8

Suche „practic"-Hefte 2 bis 6/67; 1, 3, 4, 5/68; 2/70 zum Kauf bzw. Tausch gegen Hefte ab 1970. Außerdem suche ich alle Ausgaben von „Modellbau und Basteln", auch einzeln. Hans-Joachim Beyer, 2420 Grevesmühlen, August-Bebel-Str. 29

Suche „practic"-Hefte 2/68 und 4/77. Lutz Schröer, 1313 Wriezen, Sonnenburger Weg 5

Suche „practic"-Hefte 1 bis 4/77; 1 bis 4/78; 1, 2/79. Frank Déus, 77 Hoyerswerda, R.-Seiffert-Str. 10

Suche sehr dringend „practic" 4/74. Ekkehard Bartel, 502 Erfurt, Wilhelm-Pieck-Str. 21

Suche kostenlos „practic"-Jahrgänge 1977 und 1978. Cornelia Boß, 6212 Merkers/Rhön, Schulstr. 5a

Suche „practic"-Hefte oder -Jahrgänge bis 1978. Dagmar Schwermer, 7400 Altenburg, Baderei 10

Suche „Modellbau und Basteln" Heft 4/65. **Biete** „Modellbau und Basteln" Heft 4/64. F. Holzweißig, 1532 Kleinmachnow, Steinweg 16

Suche dringend die „practic"-Hefte 4/77 und 2/78. **Biete** dafür die Hefte 3 und 4/78. Bodo Hubrig, 7250 Wurzen, Erich-Weinert-Str. 9

Suche „practic"-Hefte 1, 2, 4/77 und 2/78. **Gebe** dafür Romane (Blaulichthefte, Erzählerreihe u. a.) ab. Christian Jank, 195 Neuruppin, August-Fischer-Str. 9

Biete „practic"-Hefte 6/69; 1/70; 1/71; 3/72; 2, 4/77; 3/78; 1, 3, 4/79 und einige Meßinstrumente (V/A). **Suche** „practic"-Hefte 4/73; 1/75; 4/76; 4/78. Peter Vieweg, 6213 Stadtlengsfeld/Rhön, Obertor 9

Suche komplette Jahrgänge „Modellbau und Basteln" sowie „practic" bis 4/74. **Biete** Lichtstrommotore 220 V, 0,25 kW, 1450 U/min; 0,25 kW, 2850 U/min; 0,18 kW, 1450 U/min. W. Kalte, 233 Bergen/Rügen, Karlstr. 4

Tausche Motor 220 V, 125 W, 1450 U/min und Staubsaugermotor 220 V, 250 W, 1500 U/min gegen „practic"-Hefte Jahrgang 1965–1971 (komplett). Peter Völter, 242 Grevesmühlen, Gartenstr. 7

Verkaufe Elektronikbaukasten „pikotron" e 1 und e 3, neu (Preis 126,– M) für 90,– M. Karsten Kannenberg, 4251 Siebigerode, Straße des Friedens 9

Verkaufe Röhren à 3,– M. Stückliste anfordern. L. Theuring, 703 Leipzig, Gustav-Freitag-Str. 19

Suche Bauanleitung für Mektrograph (elektrische Beschriftung von Stahl). Kurt Leidolph, 5231 Gangloffsömmern

Suche billig oder kostenlos zwei noch funktionstüchtige Kastenradios, auch mit eingebautem Plattenspieler. Thomas Thierfelde, 17 Jüterbog, Turmstr. 7

Suche dringend kostenlos defektes Transistor- oder Kofferradio (auch überaltet). Frank Brockel, 432 Aschersleben, German-Titow-Str. 35

Suche Elektromotor 220 V, 1 kW, mit mehr als 2000 U/min. Wolfgang Piwitt, 1405 Glienicke, Karl-Liebknecht-Str. 39

Biete Newton-Spiegelteleskop 63/840 mit 3 Okularen (20, 12 und 5 mm), parallaktischer Montierung und Feinbewegung. Preis 100,– M. Ralf Geyer, 402 Halle, Augustastr. 16

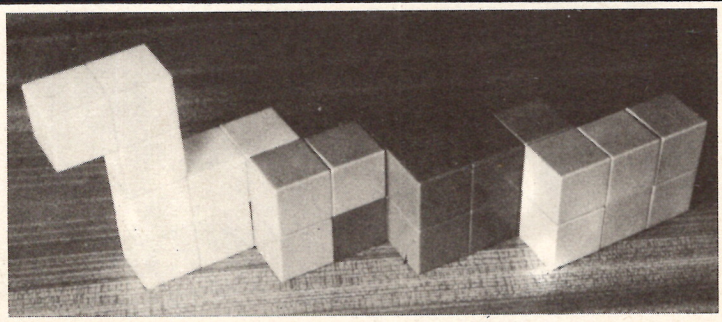
Suche Bauplan einer Wendeltreppe und eines Gewächshauses. Bernhard Amme, 3258 Löderburg, Langestr. 20

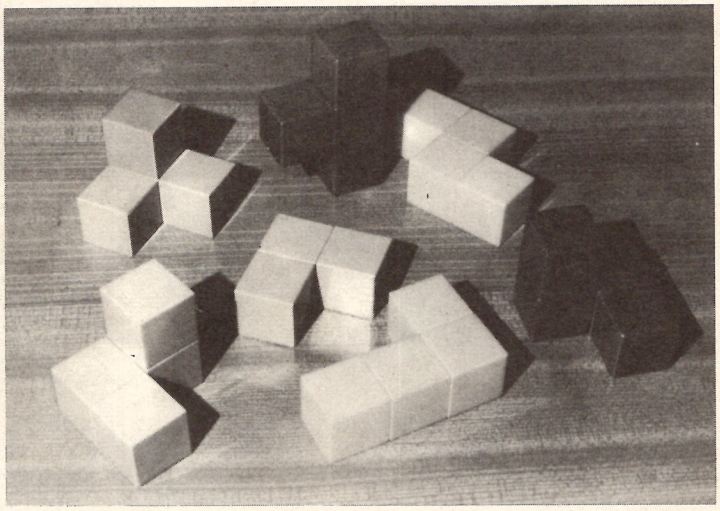
Gebe ab: ungebrauchte Handkreissäge ZHK 250/1 für HBM 250 (Multimax). **Suche** gegen Wertausgleich neuen Schwingschleifer ZSS 250 oder Stichsäge ZSt 250 für HBM 250. K. Hänsch, 1533 Stahnsdorf, Mühlenstr. 10

Das nächste Heft erscheint Ende Juli

Garten-
schlauch
gewußt
wie...

practic 3|80





Aus den sieben Elementen des Soma-Würfels (Ausgabe 3/77) läßt sich nicht nur der 3 × 3 × 3-Würfel in einer Vielzahl von Variationen der Zuordnung zusammensetzen. Wir werden in der nächsten Ausgabe für die Knobler unter unseren Lesern 22 Figuren vorstellen, die sich aus den sieben Elementen aufbauen lassen. Ein Beispiel dafür ist die abgebildete „Seeschlange".
Ein Tip: Wer es noch nicht gemacht hat, kann sich bis dahin die Elemente aus ingesamt 27 Würfeln herstellen und den Aufbau des 3 × 3 × 3-Würfels üben. Die auf dem Foto gezeigten Soma-Würfel-Elemente wurden aus Plast-Kinderspielwürfeln zusammengeklebt.

Fotoamateure finden eine drahtlose elektronische Auslösevorrichtung für den Zweitblitz — eine sehr nützliche Sache für viele Aufnahmesituationen.

Wie wichtig regelmäßiges körperliches Training als Ausgleich zur angespannten beruflichen und gesellschaftlichen Arbeit ist, weiß heute wohl jedermann.
Neben dem Lauf und Feldspielen kann man viele Übungen mit einfachem Gerät ausführen. Einige solcher Geräte werden in der nächsten Ausgabe beschrieben.

Nachdem in Heft 4/76 die Möglichkeit zum Schweißen von Polyäthylenfolie mit dem Bügeleisen vorgestellt wurde, hält die Nachfrage nach PTFE-Trennfolie immer noch an. Wir werden zeigen, wie man mit einfachen Mitteln auch ohne PTFE-Folie Thermoplastfolie mit dem Bügeleisen in gleicher Qualität verschweißen kann.

Index 32947